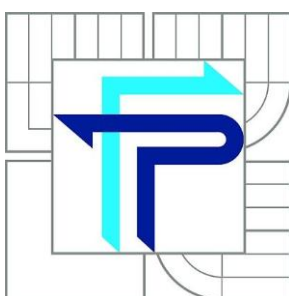


**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA PODNIKATELSKÁ  
ÚSTAV MANAGEMENTU**

**FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT  
INSTITUTE OF MANAGEMENT**

# **STUDIE DISTRIBUČNÍ LOGISTIKY SPOLEČNOSTI K-BREWERY TRADE**

**STUDY OF DISTRIBUTION LOGISTICS IN K-BREWERY TRADE**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**ONDŘEJ NAVRÁTIL**

**VEDOUČÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**Ing. VLADIMÍR BARTOŠEK**

**BRNO 2011**

# **ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

**Navrátil Ondřej**

---

Ekonomika a procesní management (6208R161)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává bakalářskou práci s názvem:

**Studie distribuční logistiky společnosti K-BREWERY TRADE**

v anglickém jazyce:

**Study of Distribution Logistics in K-BREWERY TRADE**

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Vymezení problému, cíle práce a metody zpracování

Teoretická východiska práce

Analýza problému a současné situace

Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení

Závěr

Seznam použité literatury

Přílohy

Seznam odborné literatury:

- LAMBERT, CH., STOCK, J. R., ELLRAM, L. Logistika. Brno: Computer Press, 590 s. ISBN 80-7226-221-1.
- PASTOR, O., TUZAR, A. Teorie dopravních systémů. 1. vyd. Praha: ASPI, 2007. 312 s. ISBN 978-80-7357-285-3.
- PERNICA, J. Logistika pro 21. století: Supply Chain Management. 1. vyd. Praha: Radix, 2005. 1698 s. ISBN 80-86031-59-4.
- SIXTA, J., MAČÁT, V. Logistika teorie a praxe. 1. vyd. Brno: Computer Press, 315 s. ISBN 80-251-0573-3.
- SVOBODA, V. Dopravní logistika. 1. vyd. Praha: ČVUT, 2004. 115 s. ISBN 80-01-02914-X.

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Vladimír Bartošek

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2010/2011.

L.S.

---

PhDr. Martina Rašticová, Ph.D.  
Ředitel ústavu

---

doc. RNDr. Anna Putnová, Ph.D., MBA  
Děkan fakulty

V Brně, dne 31. 5. 2011

## **Abstrakt**

V mé bakalářské práci je předmětem studie distribuční logistiky K Brewery. Práce je rozdělena na tři části, a to teoretickou část, analýzu a návrh řešení. První část práce je zaměřena na teorii klasifikaci dopravy, dopravní logistiky a charakteristiku dopravců a dopravních služeb. Analýza je zaměřena na způsob distribuce sítí a na kritéria dopravy výrobků mezi jednotlivými distribučními centry vybrané firmy. Vlastní návrh řešení je poslední částí a je zpracován podle údajů poskytnutých firmou.

## **Abstract**

In my bachelor thesis is a subject the study of distribution logistics in K Brewery Trade. The study is separated into three parts, theoretical, analysis and my own proposal of solution. The first part is focused on the theory of clasification of transport, logistics of transportation and characteristics of carriers and transport services. Analysis is focused on the form of distribution networks and the criteria for transport of goods between distribution centers of the selected company. My own proposal of solution is developed according to materials from the company.

## **Klíčová slova**

Doprava, Logistika, manipulační jednotka, paleta, distribuce

## **Keywords**

Transport, Logistics, manipulation unit, palette, distribution

**Bibliografická citace mé práce:**

NAVRÁTIL, O. Studie distribuční logistiky společnosti K BREWERY TRADE, a.s.

Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2011. 49 s.

Vedoucí bakalářské práce Ing. Vladimír Bartošek.

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 30. května 2011

.....

## **Poděkování**

Tímto bych chtěl poděkovat vedoucímu práce Ing. Vladimíru Bartoškovi a panu Ing. Michalovi Pumprlovi, řediteli logistiky ve společnosti K Brewery Trade, a.s. za trpělivost, ochotu a vstřícný přístup při tvorbě této práce.

## Obsah

Úvod.....	10
1 Teorie.....	12
1.1 Klasifikace dopravy .....	12
1.2 Základní pojmy teorie dopravních systémů.....	12
1.3 Dopravní logistika.....	14
1.4 Kvalita a kapacita dopravy .....	14
1.5 Funkčnost dopravní soustavy.....	14
1.6 Charakteristika dopravců a dopravních služeb .....	15
1.7 Silniční doprava .....	15
1.7.1 Flexibilita a pružnost silniční dopravy .....	16
1.7.2 Doprava jako významný článek logistického řetězce .....	16
1.8 Logistický dodavatelský řetězec .....	17
1.8.1 Distribuční logistika u výroby pro anonymní trh .....	18
1.8.2 Rozhodování o způsobu skladování .....	19
1.9 Materiál.....	20
1.9.1 Manipulační a přepravní jednotky.....	21
1.10 Výběr místa skladu nebo distribučního centra .....	22
1.11 Principy, cíle a strategie volby místa a lokality .....	23
1.11.1 Hlavní kritéria pro volbu místa .....	24
2 Analýza problému .....	27
2.1 Charakteristika firmy .....	27
2.2 Objednávky a distribuce ve společnosti K Brewery Trade.....	29
2.3 Distribuce z pivovarů.....	30
2.4 Faktory ovlivňující náklady na dopravu .....	32
2.5 Způsob řešení distribuce .....	32
3 Vlastní návrhy řešení .....	34
3.1 Návrh způsobu výpočtů distribuce produktů z pivovarů do jednotlivých distribučních základů.....	34
3.1.1 Návrh distribuce z pivovaru Černá Hora.....	35



3.1.2	Návrh distribuce z pivovaru Janáček.....	35
3.1.3	Návrh distribuce z pivovaru Ježek .....	37
3.1.4	Návrh distribuce z pivovaru Klášter.....	38
3.1.5	Návrh distribuce z pivovaru Platan .....	39
3.1.6	Návrh distribuce z pivovaru Rychtář.....	40
3.1.7	Návrh distribuce z pivovaru Vysoký Chlumeč .....	41
3.1.8	Návrh distribuce pivovarnických produktů z centrálního skladu v Praze .....	42
3.2	Celkové náklady na dopravu a vzdálenosti po navržení optimálních distribučních tras .....	43
3.3	Shrnutí návrhové části .....	44
	Závěr .....	45
	Seznam použité literatury.....	46
	Seznam tabulek .....	48
	Seznam zkratk .....	49
	PŘÍLOHY .....	

## Úvod

Distribuční logistika je v dnešní době velmi důležitým prvkem ke správnému fungování podniku. Zaujímá stále významnější pozici na úrovni všech typů podniků. Na pracovníky v logistickém odvětví, klade jejich vedení stále větší nároky, jelikož nesprávná krok, může podniku velmi neblaze uškodit. V pivovarnické společnosti vlastníci více pivovarů v různých regionech tomu není jinak.

Tématem této bakalářské práce je Studie distribuční logistiky společnosti K Brewery Trade, které je momentálně ve společnosti velmi aktuální, z důvodu velmi vysokých nákladů na distribuci.

V první části práce popíši teorie klasifikace dopravy, základní pojmy teorie dopravních systémů, kvalitu, funkčnost a charakteristiku dopravců a dopravních služeb. Dále zmíním teorie logistického dopravního řetězce a teorie výběru místa skladu, nebo distribuční základny.

V analytické části se zaměřím na charakteristiku podniku a její spolupráci s přepravní firmou. Dále popíši způsob řešení distribuce a provedu analýzu vzdáleností a nákladů na distribuci z jednotlivých pivovarů a faktory ovlivňující náklady na dopravu.

V návrhové části se zaměřím na návrhy individuálních rozvozových tras, kde zjistím vzdálenosti jednotlivých tras v kilometrech a vypočítám jejich průměrné měsíční náklady. Použiji při tom základních informací, které jsem získal od podniku a poznatků nabytých během psaní této bakalářské práce. Výpočty provedu pomocí kalkulačního vzorce, který využívá přepravní společnost, která tuto přepravu zajišťuje.

## **Cíl bakalářské práce**

Cílem bakalářské práce je zjištění způsobu řízení toku materiálů, způsobu a cenových podmínek přepravy. Následně analýza nynější situace dopravního zásobování ve společnosti a návrh lepšího a více efektivnějšího řešení dopravy produktů K Brewery Trade. Výsledkem práce bude navržení optimálních nákladů na dopravní trasy a stanovení nákladů a vzdáleností na individuální rozvozy z jednotlivých výrobních podniků do distribučních základů zmiňovaného podniku .

# 1 Teorie

## 1.1 Klasifikace dopravy

Přeprava průmyslových a zemědělských produktů a také surovin nezbytných pro jejich produkci, je hlavním cílem dopravy a jejím funkčním posláním. Výrobní proces urychluje a zefektivňuje doprava svou kvalitou a rychlostí.

Přemísťování hmotných statků provádí doprava v každé ze tří fází reprodukčního procesu, přičemž:

- doprava ve sféře výroby uspokojuje potřeby vyvolané technologií výroby, dělbou činností a zejména kooperací a specializací mezi různými fázemi i v jednotlivých fázích výroby, až k finálnímu výrobku;
- doprava ve sféře oběhu uspokojuje potřeby přemísťování nutné k realizaci ekonomického oběhu (procesů zbožních směn), aniž by při tom byla jeho součástí;
- doprava ve sféře spotřeby uspokojuje potřeby přemísťování výrobků, které již vstoupily do spotřeby v případě, že spotřebitel sám změní své místo potřeby v prostoru a přemístěním hmotných statků se mu umožňuje jejich další spotřeba. (PASTOR, TUZAR, 2007)

## 1.2 Základní pojmy teorie dopravních systémů

- a) DOPRAVNÍ ELEMENT (dále stručněji element) je objekt přemístění, který se v průběhu dopravního procesu na nejnižší rozlišovací úrovni nedělí na menší části.
- b) DÁVKA je soubor několika elementů, které se v určité fázi dopravního procesu pohybují společně; v každém okamžiku se s nimi provádí stejná dopravní operace.
- c) SOUPRAVA je dávka, vytvořená podle určitých pravidel tak, že po doplnění přesně určenými objekty, tzv. náležitostmi, vytvoří komplet (např. autobus bez řidiče)

- d) KOMPLET je objekt schopný samostatného pohybu v procese dopravy; skládá se ze soupravy a náležitostí.
- e) NÁLEŽITOSTI jsou objekty, kterými je třeba doplnit soupravu, aby spolu s nimi vytvořila komplet; přemísťují se spolu se soupravou (např. služební vůz, řidič kamiónu)
- f) UZEL je místo (malé v poměru k uvažovanému území), ve kterém nastává alespoň jedna z těchto možností:
- elementy vstupují do systému,
  - elementy vystupují ze systému,
  - shromažďují se elementy,
  - tvoří nebo ruší se komplety nebo je s nimi manipulováno (např. zastávka MHD, železniční zastávka nebo stanice, seřaďovací stanice)
- g) ÚSEK je orientovaná spojnice dvou uzlů, po níž se dopravují komplety, která neobsahuje další uzel
- h) PROPUSTNOST ÚSEKU je maximální počet kompletů, které mohou za časovou jednotku projít z počátečního uzlu dovnitř úseku. Přitom se předpokládá, že komplety, které prošly uvažovaným úsekem, mohou na jeho konci neomezeně pokračovat do dalšího úseku.
- i) DOPRAVNÍ SÍŤ je konečná množina uzlů a úseků, které tyto uzly spojují. Kde každý úsek má danou propustnost a délku, vyjádřenou jako délkové jednotky nebo jako dobu, potřebnou k projetí úseku
- j) TRASA je posloupnost uzlů a na sebe navazujících úseků mezi těmito uzly (například vozidlo, které zásobuje určité soubor skladů)
- k) TRAŤ je trasa, jejíž uzly jsou po dvou různé
- l) RELACE je uspořádaná dvojice uzlů, přičemž z prvního do druhého uzlů se dopravují neporušené komplety
- m) ATRIBUT je vlastnost některého prvku dopravního systému
- n) ADRESA je atribut dopravního elementu
- o) ZDROJ nějaké množiny elementů je uzel, ve kterém element vstupuje do dopravní sítě, jeho doprava zde začíná; vstupuje do dopravního systému z jeho

okolí – elementy jsou v tomto uzlu generovány. Jménu tohoto uzlu říkáme *výchozí adresa*.

- p) CÍL/ÚSTÍ nějaké množiny elementů je uzel, ve kterém element vystupuje z dopravní sítě, jeho doprava po této síti zde končí; vystupuje z dopravního systému do jeho okolí – element zaniká. Jménu tohoto uzlu říkáme *cílová adresa*. (PASTOR, TUZAR, 2007)

### 1.3 Dopravní logistika

„Dopravní logistika koordinuje, synchronizuje a optimalizuje pohyb zásilek po dopravní síti od místa a okamžiku vstupu zásilek do sítě až po místo a okamžik jejich výstupu ze sítě. V tomto případě se jedná o dopravu elementů po trasách za využití hlavního uzlu a to v Praze, kde se tyto elementy uskladňují a dále pak dělí na dávky, a ty se distribuují do koncového uzlu, z nichž nakonec vystupují z dopravního systému a jako samotný element v tomto bodě zanikají“. (PERNICA, 1998)

### 1.4 Kvalita a kapacita dopravy

„Cílem logistiky na všech úrovních je efektivita a maximalizace oběhových procesů, k čemuž je zapotřebí vytvoření vhodného řídicího systému, který vedle řízení technologických procesů v jednotlivých činnostech daného oběhového procesu za pomoci všech s tím spojených informačních procesů vylepšuje, s využitím mnoha exaktních a heuristických metod, celkovou efektivnost oběhového procesu“. (SIXTA, MAČÁT, 2005, s.171)

### 1.5 Funkčnost dopravní soustavy

Pokud jsou ve vzájemné proporcionalitě následující tři faktory, znamená to, že je dopravní soustava v logistickém systému funkční. Jedná se o tyto faktory:

- Logistická *objednávka dopravy* – určuje úroveň kvality přepravy,
- Technologická *kapacita dopravy* – pokud je kvalita přepravy dána předem, ovlivňuje technologická kapacita dopravy logistickou objednávku dopravy,

- *Kvalita přepravy* – pro vyšší kvalitu přepravy je nutné zabezpečovat větší rezervy technologické kapacity, protože produkt dopravy není skladovatelný, je logistická objednávka dopravy v opačném případě omezena.

Mezi výše uvedenými faktory jsou těsné interaktivní vazby. Rozvoj technologické kapacity dopravy ve vazbě na kvalitu přepravy a logistickou objednávku dopravy ovlivňuje dynamiku rozvoje výrobních struktur, ale i rozvoj regionů. (SIXTA, MAČÁT, 2005, s. 171)

## **1.6 Charakteristika dopravců a dopravních služeb**

Silniční, kolejová, letecká, lodní a potrubní doprava, je jeden z pěti hlavních druhů dopravy, kterými lze výrobky přepravit. Kromě toho lze využít také i různorodé intermodální kombinace: kolejová - silniční, silniční – lodní, silniční – letecká nebo kolejová – lodní. Intermodální kombinace nabízejí buď specializované, nebo levnější služby, které nejsou tak často dostupné, pokud se používá individuální druh transportu. Další eventuálně možné způsoby přepravy, které přepravcům nabízejí široký rozsah služeb, zahrnují využití zasilatelských firem, asociací přepravců, intermediálních marketingových firem (neboli přepravních agentur), nezávislých poskytovatelů služeb – logistiky třetí strany, balíkové pošty a leteckých expresních firem. (DOUGLAS, STOCK, ELLRAM)

Vzhledem k tomu, že v této práci se budu soustředit pouze na distribuci produktů pivovarnické společnosti po území České republiky, rozeberu pouze část silniční dopravy, která je pružná a univerzální a pro bakalářskou práci zásadní.

## **1.7 Silniční doprava**

Vzhledem k tomu, že silniční doprava, je individuální druh dopravy, probíhá za využití dopravních prostředků zejména po silnicích či zpevněných cestách. Využívá se především k přepravě osob, ale i nákladů. (WIKIPEDIA online)

### **1.7.1 Flexibilita a pružnost silniční dopravy**

Autodopravci jsou velmi univerzální a pružní. Tato pružnost je dána hustotou silničních sítí, která jim umožňuje poskytovat přepravní služby „z určitého do určitého bodu“ v podstatě pro jakoukoliv kombinaci místa původu a místa určení. Ve srovnání s jinými druhy dopravy, poskytuje silniční doprava nejširší pokrytí na trhu. Autodopravci jsou také velmi univerzální, protože mohou přepravovat výrobky nejrůznějších velikostí, hmotností a na jakoukoliv vzdálenost.

Silniční dopravou lze přepravovat v podstatě jakékoliv výrobky, včetně takových, které požadují speciální modifikace dopravního prostředku.

Objem přepravovaného zboží autodopravci se během doby neustále zvyšuje. Jelikož nákladní automobilová doprava je ve srovnání s ostatními způsoby dopravy lépe slučitelná s požadavky zákazníků v oblasti servisu, představuje významnou součást jejich logistických sítí u většiny podniků. Jestliže bude silniční doprava poskytovat rychlý výkonný servis za ceny pohybující se v intervalu mezi sazbami dopravy kolejové a dopravy letecké, lze se domnívat, že bude i nadále dobře prosperovat. (DANĚK, 2004)

### **1.7.2 Doprava jako významný článek logistického řetězce**

„Při sledování fyzických oběhových procesů se setkáváme s pojmy doprava a přeprava. Dopravu zde chápeme jako součást hospodářské infrastruktury s tím, že jejím produktem je nehmotný užitečný efekt, tedy přemístění (přeprava). Toto je širší pojetí dopravy- Užší vymezení pojmu doprava představuje pohyb dopravních prostředků (aktivních prvků logistiky) po dopravní cestě.

Produkt dopravy, tedy, přeprava, není skladovatelný, a když si uvědomíme, že vznik nároků na dopravu je převážně stochastický, pak nutné zabezpečení rezerv technických kapacit nezpůsobuje ne hospodárnost, ale zabraňuje omezení nabídky. Charakteristické jevy jsou pak dopravní špičky a dopravní sedla, kdy nemáme k dispozici „skladovatelný“ užitečný efekt, přemístění.

Je zřejmé, že podmínkou efektivnosti dopravy je předpoklad, že realizací přepravy bude užitečná hodnota (hmotný statek, zboží) spotřebována. V opačném případě vznikají ztráty:



- Ztráty, které se rovnají nákladům nespotřebovaných užitečných hodnot
- Ztráty, které se rovnají nákladům na přemístění těchto užitečných hodnot

Ekonomická teorie pak jen dodává, že zboží se přepravuje z místa, kde má malý užitek (je ho dostatek) do místa, kde má velký užitek (je ho nedostatek).

Produkt dopravy, tedy přepravu, není možno skladovat, je však možno tento efekt měřit. Jednotkou přemístění je jeden tunový kilometr (tkm). Tunový kilometr však nemůže vzniknout bez výkonu (efektu) vozidla, tj. táry. Potom celkový efekt je roven:“ (STEHLÍK, KAPOUN, 2008)

$$\sum hrtkm = \sum tkm + (tkm/Zd) * t * (1 + \alpha)$$

**Rovnice 1: rovnice výkonu hrubých tunových kilometrů**

**Zdroj: Stehlík, Kapoun, 2008.**

Kde:

$\sum hrtkm$	- výkon hrubých tunových km (čisté a tárové)
$\sum tkm$	- výkon v čistých tunových kilometrech (zboží)
$Zd$	- dynamické vytížení vozidla (s ohledem na vzdálenost přepravy)
$t$	- tára (vlastní hmotnost vozidla)
$\alpha$	- koeficient prázdného běhu vozidla (běh v prázdném stavu)

## 1.8 Logistický dodavatelský řetězec

Struktura a chování logistického (dodavatelského) řetězce vychází z požadavku pružně a hospodárně uspokojit potřebu finálních zákazníků. Tento pohyb se uskutečňuje pomocí manipulačních, dopravních a pomocných prostředků. Získávání, zpracování a přenos informací včetně pokynů a informací přispívajících k usměrnění těchto procesů (zpětné vazby) požadovaným směrem, je nezbytné pro řízení všech těchto logistických procesů.

Logistické řetězce jsou tvořeny jednotlivými články. Jimi mohou být s přihlédnutím k vybrané rozlišovací úrovni:

- Ve výrobě: továrny, případně jejich dílny, výrobní linka, sklady a mezisklady
- V dopravě: železniční stanice, námořní přístavy, letiště
- V obchodě: prodejny, maloobchodní a velkoobchodní sklady, nebo

- Větší celky: logistické areály, různé terminály, překladiště, budovy i plochy

Logistické dodavatelské řetězce bývají daleko složitější. Jde o řetězce začínající u dodavatele surovin a končící až u finálního zákazníka. Konkurence schopnost celého dodavatelského řetězce proto závisí na výkonnosti každého jeho článku. Pouze nejlepší dodavatelské řetězce jsou schopny soustavně plnit požadavky trhu, které se neustále posměňují. Je velmi důležité mít vybudované silné a vzájemně výhodné vztahy mezi společnostmi, dodavateli a zákazníky, jestliže chce kterýkoliv podnik být dlouhodobě konkurenceschopný. (SIXTA, MAČÁT, 2005)

### **1.8.1 Distribuční logistika u výroby pro anonymní trh**

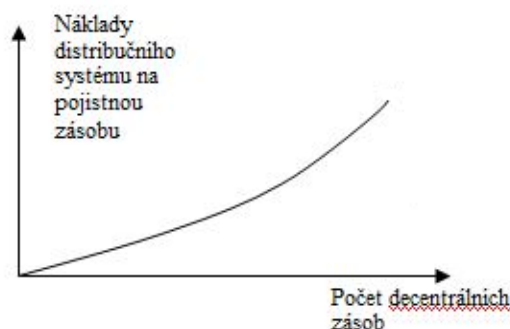
„Úlohou distribuční logistiky při výrobě pro anonymního odběratele spočívá v poskytnutí zboží vymezeného podle druhu, množství, prostoru a času na trhu tak, aby mohla být co nejefektivněji uspokojena předpokládaná poptávka. Přitom je splnění tohoto úkolu při minimálních nákladech sekundární, a nepřípustně zúženým cílem. Je proto spíše nutné sledovat zpětný vliv uskutečněných logistických výkonů na vývoj poptávky. Je třeba porovnávat vývoj vlivu lepšího dodavatelského servisu na trh, ve smyslu většího odběru, anebo vyšších prodejních cen, s růstem distribučních nákladů.

U zboží denní spotřeby vedla prostorová a časová nestálost poptávky (jako důsledek přizpůsobování se produktům, kvalitě, transparentnosti a mobility poptávky) k tomu, že všudypřítomnost nabídky zboží se stává rozhodujícím faktorem velikosti tržního podílu. Přitom je třeba splňovat požadavky na dispozici s určitým druhem zboží, v různé situaci na trhu a pro různé spotřebitele.

Co se týče poptávky, je důležité si uvědomit souvislost mezi velikostí zásob a náklady distribučního systému na pojistnou zásobu – viz obrázek 1.

Se stoupajícím roztříštěním stochastické poptávky na stále větší počet míst, kde má být roztříštěním zboží nabízeno, která velikost odběru v poměru k velikosti zásoby, poptávka je stále nejistější a aby mohl být udržen daný stupeň dodavatelské pohotovosti, musí pojistné zásoby stoupat. Tato tendence je ještě zesílena růstem počtu variant zboží. Kompletní sortiment zboží denní spotřeby je proto zachován jen v místech centrální nabídky.

Analogicky k prostorovým efektům, můžeme dosáhnout i časových efektů vyrovnání tím, že stochastické poptávky, které jsou očekávány pro jednotlivé periody, spojíme. Tento druh spojení jednotlivých, v čase rozložených poptávek, umožňuje snížení pojistných zásob, příp. snižuje pravděpodobnost jednotlivých poptávajících, že střetnou s nedostatkem zboží. Této souvislosti odpovídá periodický hromadný nákup.“ (STEHLÍK, KAPOUN, 2008)



**Obrázek 1: Periodický hromadný nákup**

**Zdroj: Stehlík, Kapoun, 2008.**

### **1.8.2 Rozhodování o způsobu skladování**

Občas se na místo názvu sklad používá pojmenování distribuční centrum, ale tyto dva pojmy nejsou zcela identické. Název sklad je totiž všeobecnější pojem. Ve skladech se skladují veškeré typy produktů, kdežto v distribučních centrech se udržují minimální zásoby, a to hlavně těch výrobků, po kterých je značně vysoká poptávka. Ve skladech probíhá manipulace s většinou produktů ve čtyřech cyklech (přejímka, uskladnění, expedice a nakládka). Sklady poskytují minimum činností, které přidávají výrobku hodnotu, zatímco distribuční centra poskytují relativně velký podíl na přidané hodnotě – včetně případné finální montáže. Ve skladech převládá dávkové shromažďování dat, zatímco distribuční centra shromažďují data v reálném čase. Zatímco se sklady zaměřují na minimalizaci provozních nákladů při současném plnění dodávkových potřeb, distribuční centra jsou zaměřeny na maximalizaci zisku díky uspokojování požadavků na dodávky zákazníkům. (SIXTA, MAČÁT, 2005, s. 157)

**Tabulka 1: Externí distribuční sklady**

<b>VÝHODY</b>	<b>NEVÝHODY</b>
kapitálová nenáročnost	výběr veřejného skladu
přísnější sledování nákladů	nutnost použití standardů komunikace
celkově větší dozor na toky	obecné komunikační rozhraní logistický partner – zákazník
větší pružnost	nižší vztah ke značce
přenesení zodpovědnosti za dodávky	zákazník logistické firmy
efekt úspor z rozsahu	nenalezení vhodného veřejného skladu
personální problémy	
doplňkové problémy	

**Zdroj: Vlastní zpracování****Tabulka 2: Vlastní distribuční sklady**

<b>VÝHODY</b>	<b>NEVÝHODY</b>
z dlouhodobého hlediska menší náklady	nutnost vlastní investice (vázání vlastního kapitálu),
vztah k firmě	není třeba prosazovat nové věci,
snadnější komunikace	neflexibilita,
možnost převzít know-how z domácích či zahraničních poboček,	návratnost kapitálu
specializace na distribuované zboží,	
dohled nad zbožím	

**Zdroj: Vlastní zpracování**

## 1.9 Materiál

Při plánování logistických řetězců je nutné mít perfektní znalost materiálu, se kterým bude manipulováno a hlavně o jeho charakteristických vlastnostech, množství a tvaru. Za tímto účelem se provádí klasifikace materiálu, který se třídí do manipulačních kategorií zboží s velmi blízkými vlastnostmi. Na tomto základě je možné zacházet s materiálem podobné skupiny určitým typem technických prostředků shodným způsobem. Základní členění materiálu je možno uskutečnit podle skupenství a mezinárodních norem FEM<sup>1</sup>. (SIXTA, MAČÁT, 2005, s. 174)

---

<sup>1</sup> FEM – Federation Européenne de la Manitation (mezinárodní normy)

### 1.9.1 Manipulační a přepravní jednotky

Postup pasivních prvků logistickým řetězcem je velmi komplikovaný proces. Kupříkladu na straně výstupu z výrobního závodu, výrobek (pasivní prvek) je nejprve součástí relativně velké dodávky, která je přepravena například do distribučního centra. Výrobek je po rozdělení přepravován z tohoto centra do velkoobchodního skladu, kde je zapojen do dodávky kompletované z řady dalších výrobků objednaných některou z maloobchodních prodejen a odtud distribuován. V prodejně je vystaven spolu s výrobky dodanými z jiných velkoobchodních skladů či přímo od výrobců a přichystán k prodeji. V každém z uvedených článků logistického distribučního řetězce je výrobek vyložen, zkontrolován, opatřen údaji, uskladněn, odebrán a kompletován s jinými výrobky, naložen a přepraven k dalšímu článku. Přitom má každý článek specifické potřeby na manipulační a přepravní operace, či na skladování, a z tohoto důvodu bývá i jinak technicky opatřen. Postupně se také mění manipulovaná a přepravovaná množství, mění se i charakter sortimentu, kterého je určitý produkt součástí. (SIXTA, MAČÁT, 2005, s. 179)

„*Manipulační jednotka* je kterékoliv množství materiálu, které tvoří jednotku schopnou manipulace, aniž by bylo nutno dále ji upravovat. S manipulační jednotkou se manipuluje jako s jediným kusem. *Přepravní jednotka* je množství materiálu, které lze přepravovat bez dalších úprav. *Přepravní prostředek* je technický prostředek (např. paleta, kontejner, ukládací bedna apod.), který vytváří manipulační nebo přepravní jednotku a usnadňuje manipulaci či přepravu.

Podmínkou skladebnosti základních a odvozených manipulačních a přepravních jednotek je rozměrová unifikace, která vychází ze standardů ISO.“ (SIXTA, MAČÁT, 2005, s. 179)

Mezi přepravní prostředky řadíme:

- ukládací bedny a přepravky,
- palety,
- roltejnery,
- přepravníky,
- kontejnery a výměnné nástavby.

## **1.10 Výběr místa skladu nebo distribučního centra**

„Lokalita podniku se definuje jako geografický bod nebo více méně ohraničená oblast (lokalita, region), v níž je hospodářský podnik fyzicky umístěn a v němž a z něhož ekonomicky působí. Kolem tohoto středu leží přesně nevymezené území, zahrnující opatrovací a prodejní trhy, ale i další tržní partnery, jako jsou jiné podniky, konkurenti, banky, pojišťovny, úřady, školy, poradenské firmy atd. Teorie a praxe systematické volby místa a lokality průmyslového, obchodního, logistického podniku nebo podniku služeb se zabývá prvotní volbou místa, na tzv. zelené louce (greenfield), nebo přizpůsobením již stávající lokality (brownfield).“ (KAPOUN – online)

Všechny výrobní továrny (produkce, montáž), obchodní (sortimentizace a distribuce zboží), prodejní středisko (hypermarket, obchodní dům), překladiště, distribuční nebo bezcelní sklad, speditér, dopravce atd. musí být fyzicky a trvale umístěny tak, aby optimálně splňovaly své hlavní úkoly, aby místo přispívalo co nejlépe k realizaci strategických, taktických a operativních cílů podniku, v nynější době i celé integrované sítě podniku, nazývané řetězce.

Korektní volba lokality místa a objektu (angl. facilities) je velmi důležitý, strategický úkol vrcholového managementu. Stávající místo podniku může být dosud příznivé a mít stále ještě rozhodující význam pro konkurenční schopnost firmy vůči hůře umístěným konkurentům, ale do budoucnosti nezaručuje, že tomu tak bude i nadále. Management musí proto dobře sledovat jak se poloha podniku v dynamickém tržním prostředí vyvíjí a mění, v dobrém či špatném směru. Nejlepší lokalita není podniku nic platná, jestliže toho podnikový management nedovede co nejlépe využít, jinými slovy nedokáže využít existující faktory a nabízející se možnosti a správně použít nástroje podnikové politiky, strategie a taktiky: investiční výstavby a přestavby, změny výrobního programu, sortimentu zboží, získání, výběr a napojení jiných dodavatelů, partnerů a odběratelů, státních a regionálních pobídek, vzniku doplňkových a konkurenčních podniků v blízkosti, marketingu - vše v souladu s dynamicky se měnícími poměry na dodavatelských a prodejních trzích. (KAPOUN – online)

## 1.11 Principy, cíle a strategie volby místa a lokality

Prvotní volba místa podniku závisí na jeho typu. Z něho management při výběru vychází. Určí k tomu dlouhodobé a střednědobé cíle, následně vypracuje nebo nechá vypracovat strategie a taktiky, kterými se mají tyto cíle dosáhnout. Je proto nezbytné, aby dotyčný management věděl, jaké jsou principy pro výrobní, obchodní a logistické podniky a podniky služeb. Pro obchodní podniky jsou následující:

Podle teorie stanovení cílů pro volbu místa, lokality, regionu, země musí jako všechny cíle vykazovat kvantitativní a kvalitativní dimenze. Cíl je imaginární bod, který má být dosažen v daleké, bližší nebo blízké době (strategické, taktické nebo operativní cíle). Mohou být tajné nebo netajné, ve variantách maximální, optimální nebo minimální (v průběhu plánování se jeho realizace záměrně změní). Cíle musí stanovit množství, které se má dosáhnout (např. obrát, zisk), kde má být cíl dosažen, kdo v podniku za jeho splnění ručí a kdo jej operativně realizuje.

Pod pojetím strategie výběru a volby lokality, chápeme cestu či způsob, kterým má být konkrétní cíl dosažen. Určí se např. finanční prostředky (rozpočet), kolik kterých lidí (např. projekční tým, externí poradci), technologické prostředky (např. počítačové softwary pro různé simulace míst a situace), které jsou k dispozici. (KAPOUN – online)

### Heuristická metoda pro volbu místa

„Při výběru místa pro určitý podnik je třeba postupovat systematicky, neboť se jedná o krucíální<sup>2</sup> rozhodnutí. Systematický postup při vyhledání a volbě státu, regionu, lokality a místa pro konkrétní podnik znamená v této metodě:

- **Sestavení katalogu kritérií**, která by jednotlivě a celkem mělo v ideálním případě splňovat hledané vhodné místo, lokalita a region. Tento katalog kritérií, činitelů či vlastností hledaného místa určí vrcholový management podniku. Zrovna tak, jako již předtím stanovil cíle a strategie volby lokality.
- **Hledání míst** - Vyhledávání existujícího a disponibilního místa v terénu, vždy v souladu s každým určitým kritériem (Field research), tzn. vizuálním a verbálním

---

<sup>2</sup> Krucíální znamená později nezměnitelné, neboť při chybném rozhodnutí může dojít nejen k velkým finančním ztrátám (nákup pozemků, budov, zařízení, investice do nich, vyplacené honoráře externím poradcům, zaměstnání pracovních sil, nákupy surovin, polotovarů a zboží, úvěry bank, minimální obraty, žádné zisky), ale i k zániku právě založeného podniku či jeho pobočky.

zjištěním a kontrolou již existující nebo plánované infrastruktury (pozemek, budovy, dopravní napojení, existence konkurentů nebo partnerských podniků a institucí jako úřadů, bank v lokalitě, regionu.

Informačními zdroji pro vyhledávání možných vhodných geografických míst jsou různé katalogy, prospekty, noviny, televize, internet, odborné časopisy, korespondence, kontakty s poradci, známými atp. (Desk research). Tuto práci provádí tým určený pro vyhledání vhodného místa; může to být i tým externí poradenské firmy, nebo i soukromý poradce.

**Vyhodnocení informací** - Sestavení zjištěných a na místě ověřených informací do přehledné tabulky. Následuje vyhodnocení a zvážení těchto informací tak, že ke každému reálnému místu se posoudí, jak dalece přispěje k dosažení strategického cíle nebo jak hotové či již vyprojektované je logistické napojení toho místa.“ (KAPOUN – online)

### **1.11.1 Hlavní kritéria pro volbu místa**

Soupis kritérií může obsahovat velký počet jednotlivých ideálních faktorů či činitelů. Management při formulování svých (ideálních, žádoucích) kritérií vychází z typu svého podniku - výrobní, obchodní, logistický, služeb a podobně.

Vertikálně sestavený seznam začíná cíli podnikového vedení, které se dají v dotyčném konkrétním geografickém místě, lokalitě, regionu, zemi, trhu splnit co nejlépe. Další zásadní kritéria jsou strategie pro dosažení příslušných cílů, jako například proniknutí na nové trhy, dosažení vyšších zisků a tím výnosů akcií, atd.)

#### **Hlavními kritérii pro volbu místa, podniků, jsou:**

- **Pozemky** - Na jakém pozemku či ve které průmyslové zóně se zamýšlená nová továrna, její objekty, dopravní komunikace (silnice, železniční vlečka) atd. postaví. Musí být k dispozici v dostatečném rozsahu, s dobrým podkladem (např. ekologicky nezatíženým), za dobrou kupní cenu, pokud možno již s důležitými přípojkami (elektřina, topný plyn, voda, stlačený vzduch, napojení na



ADSL<sup>3</sup>), ležící o samotě nebo přiléhající na výhodné sousedy, eventuálně s rezervami pro příští rozšíření.

- **Stavební objekty** - jestliže jsou v místě příští továrny již nějaké budovy, je třeba přihlídnout k tomu, aby byly vhodné pro plánované účely. Předimenzované objekty mohou způsobit velké režijní náklady (údržba, vytápění, pojištění, ostraha).
- **Infrastruktura** - budovaná nebo již existující logistická infrastruktura v potenciálním regionu a místě výstavby nové továrny. Míněny jsou silnice, napojení na dálnici, železniční vlečka, blízkost železničního nádraží, říčního přístavu, firmy půjčující přepravní kontejnery, spedice, autodopravci, velká pošta, letiště.

Optimální místo a lokalita z hlediska přepravní logistiky se označuje jako "tunokilometrový minimální bod", který přináší výhody nižšími dopravními náklady a výdaji, kratšími dopravními časy, spolehlivostí (např. při dodavatelském systému JIT<sup>4</sup>) a pohodlím pro dodavatele, partnery, dopravce, odběratele a vlastní personál.

- **Blízkost partnerů** - Poměrná<sup>5</sup> blízkost hlavních dodavatelů, odběratelů, partnerů, včetně poskytovatelů outsourcingu. Je jasné, že dovážení surovin, polotovarů a komponentů do montáže může být drahé a komplikované, jestliže se provádí na delší vzdálenosti. To samé platí při distribuci hotových výrobků.
- **Sousedství konkurentů nebo doplňkových podniků**. Takovéto sousedství může být v dané konstelaci pozitivní nebo negativní. Konkurenční podniky mohou i synergicky přitahovat klientelu, ne ji odčerpávat. Zcela pozitivně působí podniky v sousedství, které nabízejí doplňkové zboží a služby. U výrobních podniků to jsou například sklady a prodejny dodavatelů náhradních dílů, vozové parky speditérů a dopravců, sídla kurýrních firem.

---

<sup>3</sup> ADSL - Asymmetric Digital Subscriber Line – typ připojení k internetu

<sup>4</sup> JIT - Just in Time – název pro přístup k výrobě, který dovoluje podniku vyrábět produkty ve vymezeném množství a vymezeném čase dle požadavků zákazníka

<sup>5</sup> Poměrná blízkost znamená, že se nemusí jednat o minimální kilometry; výrobní podnik může považovat za výhodné (např. při strategii Multisourcing nebo Global sourcing), dovážet jisté zboží od vybraných dodavatelů až z velkých dálek.

- **Pracovní síla** - schopnost zaměstnat vhodné profese, tj. manažerské, odborné, administrativní, manuální pracovníky a pracovnice. Výrobní podnik funguje s moderními stroji, jedině když je obsluhují školení dělníci. Je důležité mít pracovní síly k dispozici ne dále než zhruba hodinu cesty do zaměstnání. A je také důležité poskytnout možnost zahraničním manažerům dobré bydlení v blízkosti podniku, s dobrou infrastrukturou obchodů, kulturními institucemi, hotely, sportovišti atp.
- **Blízkost úřadů** - Výhodou může být i blízkost úřadů, bank, pojišťoven, cestovních kanceláří, učňovských, odborných a vysokých škol, vědeckých a výzkumných institucí. (KAPOUN – online)

## 2 Analýza problému

### 2.1 Charakteristika firmy

Společnost K Brewery Trade, a.s., jejíž sídlo je na adrese Hvězdova 1716/2b v Praze 4. Jedná se o českou pivovarnickou společnost vlastníci 7 menších a středních regionálních českých a moravských pivovarů. Tím, že vlastní celkem sedm pivovarů, se setkává s problémem distribuce po celé České republice. Právě prostřednictvím meziskladu v Praze chce vyřešit problém s vysokými náklady a malou mírou zásobování.

Obchodní, logistické a finanční vedení této společnosti sídlí v Brně.








Jedním z cílů této firmy je získat co nejvíce nových zákazníků a udržet si zákazníky nynější. Mezi další cíle firmy patří maximalizace svého zisku, uspokojení potřeb svých zákazníků a spotřebitelů a v neposlední řadě dobře prosperovat na trhu a budovat dobré jméno společnosti. Společnost chce nabízet svým zákazníkům širokou nabídku pivních značek, které se od sebe odlišují pestrou škálou chutí. Kromě světlých výčepních piv a ležáků lze najít v nabídce i řadu speciálů od polotmavých a ochucených piv přes piva vícestupňová až po tmavá a nealkoholická. V současnosti nabízí firma více než 50 druhů piv.

Firma se pohybuje na trhu celé České republiky, ale problémem těchto menších pivovarů je, že jsou známy většinou pouze regionálně, ale snaží se nabídnout piva i v těch oblastech, kde tato možnost doposud nebyla benefitem této firmy je to, že piva jsou vařena tradiční metodou. Znamená to, že se pivo vaří na stupňovitost, která je pak stáčena. Velké pivovary, na rozdíl od K Brewery, používají metodu HGB<sup>6</sup> (high gravity brewing), která spočívá v tom, že pivovar uvaří pivo na vyšší stupňovitost a následně jej ředí.

---

<sup>6</sup> HGB (High Gravity Brewing) – metoda spočívající v tom, že pivovar uvaří pivo na vyšší stupňovitost a následně jej ředí.

**Tabulka 3: Výrobní provozovny K Brewery Trade, a.s., se základními produkty**

Pivovar Platan - Protivín		Pivovar Jihlava - Ježek	
	<i>Platan 11°</i>		<i>Ježek 11°</i>
	<i>Schwarzenberg 10°</i>		<i>Šenkovní 10°</i>
	<i>Schwarzenberg 11°</i>		<i>Jihlavský Grand 18°</i>
	<i>Prácheňská Perla 14°</i>		<i>Telčský Zachariáš 14°</i>
	<i>Protivínský Granát 11°</i>		<i>Pivoj</i>
	<i>Platan – nealko</i>		<i>Linie</i>
Pivovar Uherský Brod - Janáček		Pivovar Hlinsko - Rychtář	
	<i>Prima 10°</i>		<i>Klasik;</i>
	<i>Patriot 11°</i>		<i>Standard;</i>
	<i>Comenius 14°</i>		<i>Premium;</i>
	<i>Olšavan</i>		<i>15° Speciál;</i>
	<i>Extra</i>		<i>Natur nefiltrovaný</i>
	<i>Kounic</i>		
Pivovar Černá Hora		Pivovar Vysoký Chlumec	
	<i>Tas</i>		
	<i>Moravské sklepní nefiltrované</i>		<i>Démon</i>
	<i>Kern</i>		<i>Vévoda</i>
	<i>Páter</i>		
	<i>Modrá luna</i>		
	<i>Kamelot</i>	Pivovar Klášter Hradiště nad Jizerou	
	<i>Granát</i>		<i>Klášter Premium</i>
	<i>Velen</i>		<i>Ležák 11°</i>
	<i>Black Hill</i>		<i>Světlé výčepní</i>
	<i>Kvasar</i>		
	<i>1530</i>		
	<i>Forman</i>		
	<i>Forman polotmavý</i>		

**Zdroj: vlastní zpracování**

„K Brewery Trade, a.s., je ryze česká společnost, usilující o návrat k tradici českého pivovarnictví. Její snahou je zachování a budoucí rozvoj malých a středně velkých pivovarů s důrazem na jejich regionální působnost.“ (K Brewery Trade - online)

Slabou stránkou firmy je to, že pivovar nemá dostatečně rozvinutou logistiku značek, protože má nízké procento numerické distribuce. Toto je potřeba pomocí kvality výrobků a silné marketingové podpory navýšit tak, aby byly výrobky dostupné spotřebitelům jak cenově tak distribučně. Některé procesy ve firmě jsou centralizovány. Faktury se zpracovávají ve středisku sdílených služeb v Brně, kde sídlí také vedení marketingu a vedení obchodu.

Generálním ředitelem a předsedou představenstva společnosti K Brewery Trade, a.s., je pan JUDr. Ing. Zdeněk Radil.

Jeho podřízenými jsou komerční, finanční a výrobní ředitelé. Komerční ředitel je zároveň zástupcem generálního ředitele a členem představenstva. Ten má na starosti tým sídlící v Brně v CT parku Modřice. Přesně se jedná o tyto pozice:

- Národní manažer prodeje
- Supply chain manager
- Národní manažer pro klíčové zákazníky
- Ředitel marketingu
- Manažer nákupu
- Ředitel exportu
- IT manažer

Výrobní ředitel zastává současně funkci vrchního sládka a jeho hlavní zodpovědností je kvalita výroby. Základními pozicemi v jeho týmu jsou technolog, specialista kvality, hlavní technolog a dále pak výrobní ředitelé z jednotlivých pivovarů. Celkem má společnost 86 zaměstnanců v managementu, a dále pak zaměstnance v jednotlivých pivovarech.

## **2.2 Objednávky a distribuce ve společnosti K Brewery Trade**

Česká společnost K Brewery Trade provozuje sedm malých a středně velkých pivovarů. Některé z nich mají historii dlouhou i několik set let, všechny však musí odpovídat požadavkům současnosti.

Z pivovarů se pivo distribuuje především v nerezových sudech KEG<sup>7</sup> a ve vratných lahvích. Sudy jsou z hlediska dopravy piva ekonomické i ekologické. Naopak

---

<sup>7</sup> KEG – název vratného sudu

v plechovkách a v kartonech se prodává méně než dvě procenta produkce. V roce 2009 začala společnost distribuovat pivo také v cisternách. Předpokládá se, že zájem o cisternové pivo poroste i v budoucnu. Další možností je distribuce v PET<sup>8</sup> láhvích, ale tomuto způsobu se společnost vyhýbá, z důvodů obav o snížení kvality piva. Pro všechny druhy piv – s výjimkou piva Lobkowicz Premium je použito univerzální láhve NRW<sup>9</sup>, které jsou vykupovány bez ohledu na etiketu, která je na láhvích nalepena. Pokud se vrátí nějaké privátní lahve jiného výrobce, domlouvá se výměna za lahve NRW.

Expedice piva začíná od skladů v pivovarech, odkud se rozváží do vlastních distribučních center a či ke smluvním distributorům. V každém pivovaru je zřízen sklad pro skladování lahví a sudů. Distribuční centra obsluhují restaurace a prodejny v domácích regionech a v Praze. Vzdálenější místa jsou obsluhována za spolupráce velkoobchodů. Pro rozvoz výrobků používá společnost vlastní i smluvní dopravu. Využívá větších kamionů i menších vozidel. Pro rozvoz cisternového piva se používají speciálně zkonstruované mobilní tanky (zpravidla o objemu 3x10 hl), které jsou přepravovány na běžných nákladních vozech.

Protože je pivo citlivější na skladování než jiné zboží, je třeba splnit dvě základní podmínky. Teplota se musí držet v rozmezí od pěti do dvaceti stupňů a pivo v lahvích nesmí být vystaveno přímému slunečnímu svitu. Při skladování se používá systém FIFO<sup>10</sup>. (fisrt in – first out), tzn., že zboží, které přišlo první do skladu, musí také první odejít. (příloha týdeníku DOPRAVNÍ NOVINY)

## **2.3 Distribuce z pivovarů**

Společnost má nyní 7 výrobních míst (pivovarů), která jsou současně distribučními centry téměř všech svých výrobků, které pivovary vyprodukují. Problém jsou přepravní vzdálenosti a malý objem přepravy, který způsobuje nedostatečné vytěžování kamionů a tím velmi zvyšuje náklady na přepravu. Tento problém byl mírně vyřešen zavedením centrálního skladu v Praze, který je uzlem pro rozvoz do západních a severních Čech. Jedním z nejdůležitějších faktorů, ovlivňujících náklady na přepravu jsou vzdálenosti mezi jednotlivými výrobními místy.

---

<sup>8</sup> PET – polyetylentereftalát – zkratka názvu chemického složení plastové láhve

<sup>9</sup> NRW - Nord Rhein Westfal - označení pивní láhve, původem z německých pivovarů

<sup>10</sup> FIFO - Fisrt In – First Out - tzn., že zboží, které přišlo první do skladu, musí také první odejít.

**Tabulka 4: Matice vzdáleností a časů v km a hod.**

	Praha	Olomouc	Jihlava - Ježek	Kláster	Rychtář-Hlinsko	Černá Hora	Vysoký Chlumeč	Protivín - Platan	Uherský Brod Janáček	Ostrava
Praha		2:36	1:20	0:36	1:36	2:16	1:08	1:39	2:56	3:25
Olomouc	239,7		1:32	2:43	1:23	1:01	2:50	3:02	1:19	0:57
Jihlava - Ježek	138,3	167,7		1:49	0:49	1:09	1:33	1:45	1:50	2:18
Kláster	62,0	222,0	198,2		1:52	2:36	1:36	2:06	3:24	3:34
Rychtář-Hlinsko	144,6	115,4	59,5	160,7		1:08	1:59	2:11	2:17	2:14
Černá Hora	221,6	67,2	98,1	197,0	77,2		2:27	2:39	1:25	1:47
Vysoký Chlumeč	91,7	286,0	133,4	151,7	157,7	216,3		0:56	3:08	3:36
Protivín - Platan	134,0	298,1	134,5	193,2	170,2	228,9	61,4		3:20	3:48
Uherský Brod Janáček	304,0	105,0	180,6	363,4	190,4	116,9	298,8	311,0		1:55
Ostrava	384,0	94,4	260,4	321,9	215,2	159,9	378,7	390,8	134,7	

**Zdroj: Vlastní zpracování**

Distribuce probíhající z jednotlivých pivovarů je velice nákladná. U menších pivovarů, které společnost vlastní jsou, jak jsem již zmínil, objemy přepravy velmi malé na to, aby se prováděl závoz jednotlivě do každého z distribučních center. V následujícím přehledu jsem zpracoval jednotlivé průměrné náklady na přepravu a vzdálenosti, které musí vozidla urazit při rozvozu průměrně za měsíc. Tyto výsledky jsem vyjádřil pomocí kalkulačního vzorce z interních materiálů poskytnutých firmou K Brewery Trade v tabulce č. 5.

**Tabulka 5: Náklady a vzdálenosti při distribuci z jednotlivých pivovarů**

PIVOVAR	Náklady v Kč	Vzdálenost do DZ v km
Černá Hora	182.742 Kč	9.160 km
Janáček	80.079 Kč	4.014 km
Ježek	73.854 Kč	3.702 km
Kláster	79.680 Kč	3.994 km
Platan	188.687 Kč	9.458 km
Rychtář	97.794 Kč	4.902 km
Vysoký Chlumeč	74.652 Kč	3.742 km
<b>Celkem:</b>	<b>777.488 Kč</b>	<b>38.972 km</b>

**Zdroj: Vlastní zpracování**

## 2.4 Faktory ovlivňující náklady na dopravu

Náklady na dopravu závisí na více faktorech, tím hlavním ale je, zda se jedná o kamiony (primární doprava), nebo nákladní auta (sekundární doprava), která rozvázejí výrobky zákazníkům z distribučního centra po regionu. V tomto případě se jedná o primární rozvoz z výroben do distribučních center a centrálního skladu. Mimo tento aspekt, záleží ještě na počtu najetých kilometrů, tonáži vozidla, způsobu financování vozidla, ceně nafty, mzdy pro řidiče, aktuální ceně mýtného, opotřebení vozidla a opotřebení pneumatik a servisu vozidla.

Podle kalkulačního vzorce vytvořeného v Excelu obsahující výše uvedená kritéria, lze lehce vypočítat cenu za ujeté kilometry, pokud známe vzdálenosti, které má vozidlo za měsíc překonat. Vzor kalkulačního vzorce je uveden níže v tabulce č.6.

**Tabulka 6: Kalkulační vzorec nákladů na dopravu**

<b>Kalkulační vzorec JIPOCAR</b>			
		kilometrů/měs	7000
1 řidič	Kč/KM	Kč/měs.	
Leasing	3,90 Kč	27 300,00 Kč	19,5%
Daň	0,75 Kč	5 250,00 Kč	3,8%
Opravy + Pneu	1,40 Kč	9 800,00 Kč	7,0%
PHM	6,90 Kč	48 300,00 Kč	34,6%
Mzda1	3,50 Kč	24 500,00 Kč	17,5%
Mzda2		- Kč	0,0%
Mýtné	3,00 Kč	21 000,00 Kč	15,0%
Zisk	0,50 Kč	3 500,00 Kč	2,5%
<b>Celkem</b>	<b>19,95 Kč</b>	<b>139 650,00 Kč</b>	<b>100,0%</b>

**Zdroj: Interní materiál firmy**

## 2.5 Způsob řešení distribuce

Společnost K Brewery Trade, a.s., má zajištěnou kamionovou dopravu od společnosti Jipocar TRANSPORT, spol. s r.o. sídlící v logistickém centru Jihlava, která nabízí komplexní služby v oblasti přepravy, logistiky a celního řízení na nejvyšší úrovni. Struktura firmy je zobrazena v příloze.



Pro zpracování této bakalářské práce jsem od firmy získal údaje o rozvozu piva v hektolitrech přepočítaných na palety do centrálního skladu v Praze a do ostatních distribučních center ze všech výrobních středisek.

Samotnou přepravu zajišťuje firma Jipocar pomocí moderního vozového parku, jehož automobily splňují ekologické předpisy EURO 3 – 5. Pohyb vozidel je monitorován satelitním zařízením GPS<sup>11</sup>, což umožňuje kdykoliv v reálném čase sledovat na jakém místě se zakázka právě nachází. Dále pak zajišťují spolehlivou a rychlou realizaci přepravy v systémech „JUST IN TIME“ a „JUST IN SEQUENCE“. Společnost je držitelem certifikátu ISO 9001 CERTIFIKÁT KVALITY a ISO 14001 ENVIRONMENTÁLNÍ CERTIFIKÁT.

**Tabulka 7: Vozový park přepravní společnosti Jipocar**

	Různorodost vozového parku	Maximální počet palet/ maximální tonáž	Max. počet gitterboxů	m <sup>3</sup>
1	Tandemová souprava	36/24 000 kg	104	116
2	Tahač s návěsem	34/24 000 kg	96	100
3	Tahač s návěsem	34/24 000 kg	64	90
4	Nákladní automobil do 12 tun	16/6 000 kg	32	45
5	Nákladní automobil do 7,5 tun	12/3 000 kg	24	34
6	Nákladní automobil do 3,5 tun pro expresní zásilky	6/1 000 kg	8	16

**Zdroj: vlastní zpracování**

Vozový park společnosti JIPOCAR, viz tabulka č. 7, nabízí vozidla s užitnou hmotností do 1tuny, do 3tun, do 6tun a do 24tun s objeme do max. cca 116m<sup>3</sup>. Pro rozvoz pивních produktů v primárním rozvozovém plánu využívá tahače s návěsem do 24tun s užitným prostorem pro 34 palet.

<sup>11</sup> GPS - Global Positioning System – družicový systém, umožňující určit přesnou polohu na Zemi

### **3 Vlastní návrhy řešení**

#### **3.1 Návrh způsobu výpočtů distribuce produktů z pivovarů do jednotlivých distribučních základů**

Výpočty jednotlivých tras provedu pomocí kalkulační rovnice společnosti JIPOCAR a.s., ve které se automaticky generují po zadání počtu ujetých kilometrů výpočty ceny leasingu, daň, cena pohonných hmot, mzda pro řidiče, mýtné, které se povinně hradí na některých úsecích pozemních komunikací ČR a zisk pro firmu, která přepravu zajišťuje. Firma si účtuje za jeden ujetý kilometr 19,95 Kč. Při zadání vypočtených vzdáleností, rovnice vygeneruje pro každou ze zmíněných položek cenu v Kč/km a celkovou cenu za přepravu na námi stanovenou vzdálenost.

Vzdálenosti jsem vypočítal vlastním zpracováním pomocí systému vyhledávání tras a výpočtu vzdáleností z určitého bodu do určitého bodu, které jsou volně dostupné na internetu. V porovnání s analýzou problému navrhnu nové rozvozkové trasy a optimální distribuci, což by mělo mít za důsledek ušetření nákladů. Při návrhu budu postupovat podle jednotlivých pivovarů a jejich distribuce, které vypočítám z interních dat poskytnutých firmou K Brewery Trade.

Ke každému ze sedmi pivovarů vytvořím tabulky s daty, které budou obsahovat celkovou produkci palet za osm měsíců, celkový počet kamionů za osm měsíců, průměrnou měsíční produkci palet, průměrné obsazení kamionů za měsíc, vzdálenosti v km z pivovarů do distribučních základů, celkový počet vypravených kamionů za měsíc, celkovou ujetou měsíční vzdálenost a celkový měsíční počet palet v mediánech.

Výsledkem budou jednotlivé rozvozkové trasy v km/měsíc, které musí vozy překonat, počet rozvážených palet/měsíc a celkové měsíční vytížení vozů v procentech. Po sečtení těchto dat u jednotlivých pivovarů bude výsledkem celková ujetá měsíční vzdálenost a celkové náklady na přepravu u jednotlivých pivovarů, které ve shrnutí porovná s analýzou daného problému.

### 3.1.1 Návrh distribuce z pivovaru Černá Hora

Z následující kontingenční tabulky č. 8, na straně 36 je zřejmé, že produkty vyrobené v pivovaru Černá Hora mají největší odbyt v distribučních základnách (dále jen DZ) na Moravě.

Do DZ Janáček v Uherském Brodě se průměrně přepraví 377,8 palet/měsíc, což je za sledované osmiměsíční období zhruba 11,11 kamionů, které překonávají celkovou vzdálenost 2808 km/měsíc. Do DZ Ježek v Jihlavě se průměrně doveze 228,8 palet/měsíc, přepočítáno na kamiony = 6,73 kamionů a vzdálenost 1386 km/měsíc. Do DZ Rychtář je to 162,2 palet/měsíc, což se rovná 4,77 kamionů a celková vzdálenost 780 km/měsíc. Do centrálního skladu v Praze přijíždí za období průměrně 114,5 palet/měsíc, což je 3,37 kamionu/měsíc s celkovou vzdáleností 1776 km/měsíc. Do olomouckého kraje se přiváží průměrně 179,1 palet/měsíc = 5,27 kamionu s vytížením 87,8% = 804 km. Do ostravského regionu se dováží 34 palet/měsíc = 1 kamion s průměrným vytížením 100% na vzdálenost 320 km.

Do ostatních DZ (Klášteř, Vysoký Chlumec, Protivín) nejsou objemy přepravy tak velké a vzhledem k velkým vzdálenostem od Pivovaru Černá Hora se produkty vozí pouze do centrálního skladu, kde se překládají a shromažďují s ostatními produkty z ostatních výroben z důvodu efektivnějšího obsazení míst v kamionu, čímž se ve velké míře šetří náklady na přepravu. Celkově se do těchto tří zbylých DZ vyváží 32,1 palet měsíčně, to odpovídá pouze jednomu téměř plnému kamionu, který je cestou do centrálního skladu vytížen z 94,4% a urazí vzdálenost 444 km.

Po vložení celkového počtu 8318 najetých kilometrů do kalkulačního vzorce vycházejí náklady na přepravu na 165.944 Kč/měsíc.

### 3.1.2 Návrh distribuce z pivovaru Janáček

Pivovar Janáček má průměrnou produkci velmi malou. Přestože jsou největší objemy přepravy do DZ Černá Hora, tak se jedná pouze o průměrný počet 17 palet měsíčně, což je jeden necelý kamion, který je vytížen pouze z 50% a překonává vzdálenost 234 km. Druhý a třetí největší odběr je v regionech Olomouc a Ostrava. Zde se jedná o průměrnou přepravu 33,6 palet/měsíc do Olomouce s překonáním vzdálenosti 210 km a 23 palet/měsíc do Ostravy s vytížením vozu 79,4% = 270 km. Další největší

odběr z pivovaru, je do centrálního skladu v Praze, kam se také vozí pivo na již předem zmíněné shromáždění produktů z ostatních pivovarů a následný rozvoz do distribučních základů v Jižních a Severních Čechách. Celkově se jedná o pouhých 10,8 palet na distribuci v Praze a 10,4 palet pro další rozvoz do ostatních DZ. V tomto případě se vypravuje kamion o celkové vytíženosti 62,3%. Do DZ Ježek jsou objemy přepravy natolik malé, že se musí uvažovat jiný způsob přepravy, nebo ideálně mezizastávka v Jihlavě při cestě do centrálního skladu v Praze což prodlužuje trasu celkem o 22 km, na celkových 630 km. Do pivovaru Rychtář v Hlinsku se pivo distribuuje pomocí sekundární dopravy z Jihlavy, tudíž tato doprava není do této kalkulace započítána.

Celkové primární měsíční náklady na přepravu z pivovaru Janáček do DZ činí 26.813 Kč měsíčně při celkové ujeté vzdálenosti 1344 km. Hodnoty z nichž jsem čerpal jsou uvedené v tabulce č. 9, na straně 37.

**Tabulka 8: Produkce a distribuce z pivovaru Černá Hora**

Vyrobek	(Vše)									
Součet z Pal.		Rok	Měsíc							
Dopravní Zóna	vyrobena v pivovaru	2010/04	2010/05	2010/06	2010/07	2010/08	2010/09	2010/10	2010/11	
DZ Janáček	Černá Hora	287,3	324,7	531,6	548,0	466,6	323,0	270,7	270,0	
DZ Ježek	Černá Hora	128,9	181,1	295,1	309,1	250,2	238,1	201,3	226,5	
DZ Klášter	Černá Hora	10,3	17,8	20,8	27,2	19,9	16,4	14,4	14,8	
DZ Platan	Černá Hora	4,4	4,8	14,0	22,0	14,0	18,7	13,0	18,3	
DZ Praha	Černá Hora	85,8	117,1	140,7	136,8	100,6	111,4	105,0	118,8	
DZ Rychtář	Černá Hora	98,2	122,8	221,6	209,1	192,7	158,6	138,8	155,6	
DZ Vysoký Chlumec	Černá Hora	0,5	0,4	0,7	0,7	0,5	1,5	0,6	1,6	
Olomouc	Černá Hora	146,5	154,9	234,1	245,7	249,8	110,0	118,7	173,1	
Ostrava	Černá Hora	22,7	42,5	43,0	48,3	40,7	31,1	21,2	22,3	
<b>Celkový součet</b>		<b>784,5</b>	<b>966,2</b>	<b>1501,6</b>	<b>1546,9</b>	<b>1334,9</b>	<b>1008,9</b>	<b>883,8</b>	<b>1001,0</b>	
Palet celkem za 8 měsíců	Kamionů celkem	Průměrná měsíční produkce palet	Průměrné obsazení kamionů za měsíc	Vzdálenost v km	Celkem kamionů za měsíc	Celková měsíční vzdálenost km	Celkem palet v mediánech			
3022,0	88,88	377,8	11,11	117	12	2808	323,9			
1830,2	53,83	228,8	6,73	99	7	1386	232,3			
141,6	4,16	17,7	0,52	197	1	394	17,1			
109,2	3,21	13,6	0,40	229	1	458	14,0			
916,3	26,95	114,5	3,37	222	4	1776	114,3			
1297,5	38,16	162,2	4,77	78	5	780	157,1			
6,5	0,19	0,8	0,02	217	1	434	0,7			
1432,9	42,14	179,1	5,27	67	6	804	164,0			
271,7	7,99	34,0	1,00	160	1	320	35,9			
<b>9027,9</b>	<b>29,50</b>	<b>125,4</b>	<b>3,69</b>	<b>1386</b>	<b>38</b>	<b>9160</b>	<b>1005,0</b>			

**Zdroj: Vlastní zpracování**

**Tabulka 9: Produkce a distribuce z pivovaru Janáček**

Vyrobek	(Vše)									
Součet z Pal.		RokMesic								
DopravníZona	vyrobena v pivovaru	2010/04	2010/05	2010/06	2010/07	2010/08	2010/09	2010/10	2010/11	
DZ Černá Hora	Janáček	14,4	13,9	18,9	16,7	12,6	14,9	19,9	25,0	
DZ Ježek	Janáček	0,0	0,1	0,5	0,2	0,1	0,1	4,8	9,7	
DZ Klášter	Janáček							2,3	5,6	
DZ Platan	Janáček	0,3	0,2	0,0	0,1	0,1	0,6	3,7	8,3	
DZ Praha	Janáček	9,4	13,0	12,5	7,5	7,6	9,4	12,4	14,7	
DZ Rychtář	Janáček	0,2	5,0	8,2	1,6	0,3	0,1	1,9	4,4	
DZ Vysoký Chlumec	Janáček						0,2		-0,1	
Olomouc	Janáček	25,7	22,8	30,5	21,4	31,4	8,3	21,8	22,5	
Ostrava	Janáček	30,7	17,7	93,6	57,7	23,6	17,8	14,9	12,4	
Celkový součet		80,8	72,7	164,3	105,1	75,7	51,5	81,6	102,6	
Palet celkem za 8 měsíců	Kamionů celkem	Průměrná měsíční produkce palet	Průměrné obsazení kamionů za měsíc	Vzdálenost v km	Celkem kamionů za měsíc	Celková měsíční vzdálenost km	Celkem palet v mediánech			
136,4	4,01	17,0	0,50	117	1	234	15,8			
15,5	0,45	1,9	0,06	181	1	362	0,1			
7,9	0,23	4,0	0,12	364	1	728	4,0			
13,3	0,39	1,7	0,05	311	1	622	0,2			
86,5	2,55	10,8	0,32	304	1	608	10,9			
21,6	0,64	2,7	0,08	191	1	382	1,7			
0,1	0,00	0,1	0,00	299	1	598	0,1			
184,4	5,42	23,0	0,68	105	1	210	22,7			
268,6	7,90	33,6	0,99	135	1	270	20,7			
734,3	21,60	10,5	0,31	2007	9	4014	81,2			

**Zdroj: Vlastní zpracování**

### 3.1.3 Návrh distribuce z pivovaru Ježek

Produkty vyrobené v pivovaru Ježek mají největší odbyt, co se týče průměrného počtu palet za měsíc, do centrálního skladu v Praze, a to 101,8palet/měsíc = 2,99 kamionu/měsíc o celkové vytiženosti 99,8% na distribuci, a na překládku 44,2 palet/měsíc = 1,3 kamionu/měsíc s vytižeností 65% s celkovými najetými 1390km. Do Olomouckého kraje se vyváží 28,9 palet/měsíc = 0,85 kamionu/měsíc s vytižeností 85% a do ostravského regionu pouze 3,3 palet/měsíc. V tomto případě se část vyloží v Olomouci, zbytek nákladu pokračuje do Ostravy a to činí celkem 526km. Do DZ Černá Hora a DZ Janáček je to celkem 28,1palet/měsíc = 0,83kamionu/měsíc s vytižeností 82,6% se vzdáleností 396km. Při tomto rozvozu se opět část vyloží v Černé Hoře a zbytek putuje do DZ Janáček. Do DZ Rychtář je počet přepravních jednotek velmi malý, a to pouze 5,7palet/měsíc = 1kamion s vytižeností pouze 16,76%. Zde se produkty dopravují také pomocí sekundární dopravy spolu s produkty z pivovaru Janáček. Hodnoty viz tabulka č. 10, str. 38.

Primární náklady na přepravu z této výroby činí měsíčně 46.124Kč a celková ujetá vzdálenost do cílových adres je 2312km.

**Tabulka 10: Produkce a distribuce z pivovaru Ježek**

Vyrobek	(Vše)									
Součet z Pal.		RokMesic								
DopravníZona	vyrobena v pivovaru	2010/04	2010/05	2010/06	2010/07	2010/08	2010/09	2010/10	2010/11	
DZ Černá Hora	Ježek	16,9	18,8	22,8	37,4	26,6	16,6	16,0	23,1	
DZ Janáček	Ježek	2,0	1,5	4,9	8,7	11,3	5,2	1,4	11,6	
DZ Klášter	Ježek	39,0	33,1	42,2	49,1	37,1	32,0	20,5	29,6	
DZ Platan	Ježek	10,4	7,4	8,4	7,9	10,6	4,2	6,1	12,7	
DZ Praha	Ježek	60,0	82,4	126,0	110,8	107,5	81,3	69,7	176,4	
DZ Rychtář	Ježek	4,4	6,4	4,8	5,0	3,2	7,2	4,1	10,5	
DZ Vysoký Chlumec	Ježek	0,4	0,6	0,1	0,7	0,2	0,3	0,1	0,7	
Olomouc	Ježek	20,5	10,8	33,3	25,0	37,9	12,5	26,8	64,3	
Ostrava	Ježek	2,9	1,5	5,9	4,2	1,8	3,0	2,0	4,8	
<b>Celkový součet</b>		<b>156,6</b>	<b>162,5</b>	<b>248,3</b>	<b>248,9</b>	<b>236,2</b>	<b>162,3</b>	<b>146,7</b>	<b>333,7</b>	
Palet celkem za 8 měsíců	Kamionů celkem	Průměrná měsíční produkce palet	Průměrné obsazení kamionů za měsíc	Vzdálenost v km	Celkem kamionů za měsíc	Celková měsíční vzdálenost km	Celkem palet v mediánech			
178,2	5,24	22,3	0,66	98	1	196	20,8			
46,7	1,37	5,8	0,17	181	1	362	5,1			
282,6	8,31	35,3	1,04	199	2	796	35,1			
67,8	1,99	8,5	0,25	135	1	270	8,2			
814,1	23,94	101,8	2,99	139	3	834	94,9			
45,6	1,34	5,7	0,17	60	1	120	4,9			
3,1	0,09	0,4	0,01	134	1	268	0,4			
231,0	6,80	28,9	0,85	168	1	336	25,9			
26,1	0,77	3,3	0,10	260	1	520	2,9			
1695,3	49,86	23,5	0,69	1374	12	3702	199,4			

**Zdroj: Vlastní zpracování**

### 3.1.4 Návrh distribuce z pivovaru Klášter

Z tabulky č. 11 na straně 39 je patrné, že objemy rozvozu z pivovaru Klášter jsou opět největší do centrálního skladu v Praze a to 97,6 palet/měsíc = 2,87 kamionu/měsíc s vytížeností 95,6% a vzdáleností 372km. Na překládku a následný rozvoz do distribučních základů (Protivín, Ježek, Janáček, Rychtář, Olomouc, Ostrava) se jedná o 17,9 palet/měsíc = 0,53 kamionu/měsíc s vytížeností 52,6% na kamion, z toho do ostravského a olomouckého kraje se vyváží dohromady pouze 6,5 palet/měsíc = 0,19 kamionu. V tomto případě se produkty opět kompletují s ostatními a postupně dále rozváží. Do DZ Černá hora se rozváží průměrně 32,6 palet/měsíc = 0,96 kamionu/měsíc o vytíženosti 95,9% = 394km. V regionu, kde je umístěn pivovar Vysoký Chlumec tuto značku nepreferují, tudíž se sem tato značka nedováží. Pouze ve výjimečných případech v minimálních objemech. Celkové průměrné měsíční náklady na přepravu z pivovaru Klášter do DZ a centrálního skladu činí po dosazení do kalkulační rovnice celkem 15.281Kč při 766 ujetých kilometrech.

**Tabulka 11: Produkce a distribuce z pivovaru Klášter**

Vyrobek	(Vše)									
Součet z Pal.		RokMesic								
DopravníZona	vyrobena v pivovaru	2010/04	2010/05	2010/06	2010/07	2010/08	2010/09	2010/10	2010/11	
DZ Černá Hora	Klášter	23,5	37,8	61,7	34,4	10,0	23,9	28,5	40,9	
DZ Janáček	Klášter				4,0	3,2		3,0	1,1	
DZ Ježek	Klášter	0,2	0,0	1,5	1,3	2,5	1,2	6,8	2,0	
DZ Platan	Klášter	1,9	0,2	0,5	1,2	1,0	1,2	4,6	3,2	
DZ Praha	Klášter	95,5	79,8	106,2	109,8	80,4	79,0	108,9	121,2	
DZ Rychtář	Klášter	4,7	4,0	3,5	5,6	1,9	2,8	6,6	9,2	
DZ Vysoký Chlumec	Klášter		0,1				0,1	0,4	0,3	
Olomouc	Klášter	-0,3	2,4	3,1	1,6	3,7	1,6	6,6	3,6	
Ostrava	Klášter	0,1	0,6	2,1	12,8	2,0	2,5	0,7	8,6	
<b>Celkový součet</b>		<b>125,5</b>	<b>124,8</b>	<b>178,7</b>	<b>170,6</b>	<b>104,7</b>	<b>112,2</b>	<b>166,2</b>	<b>190,1</b>	
Palet celkem za 8 měsíců	Kamionů celkem	Průměrná měsíční produkce palet	Průměrné obsazení kamionů za měsíc	Vzdálenost v km	Celkem kamionů za měsíc	Celková měsíční vzdálenost km	Celkem palet v mediánech			
260,6	7,67	32,6	0,96	197	1	394	31,5			
11,3	0,33	2,8	0,08	364	1	728	3,1			
15,5	0,46	1,9	0,06	199	1	398	1,4			
13,7	0,40	1,7	0,05	194	1	388	1,2			
780,6	22,96	97,6	2,87	62	3	372	100,8			
38,4	1,13	4,8	0,14	161	1	322	4,3			
0,9	0,03	0,2	0,01	152	1	304	0,2			
22,3	0,66	2,8	0,08	222	1	444	2,8			
29,4	0,86	3,7	0,11	322	1	644	2,1			
1172,8	34,49	16,5	0,48	1873	11	3994	145,8			

**Zdroj: Vlastní zpracování**

### 3.1.5 Návrh distribuce z pivovaru Platan

Pivovar Platan patří mezi pivovary s vyšší produkcí. Největší množství vývozu je opět do centrálního skladu v Praze. Z tabulky je patrné, že rozvoz činí průměrně 212,1 palet/měsíc za sledované období, což je průměrně 6,24 kamionu/měsíc s vytížeností auta 89,1% = 1876km. Do DZ Vysoký Chlumec se měsíčně zaváží 15 palet, tzn. 0,44 kamionu s vytížeností 44% na vzdálenost 124km. Druhý největší vývoz je do Olomouckého kraje a to průměrně 100,6 palet/měsíc = 2,96 kamionu s celkovou vytížeností 98,6% a to o celkové vzdálenosti 1788km. Rozvoz do DZ Rychtář je celkem 57,4 palet/měsíc = 1,69 kamionu/měsíc s vytížeností 84,5% = 684 km. Do DZ Ježek se vozí 69,1 palet/měsíc, tzn. 2,03 kamionu/měsíc s vytížením 67,7% = 810 km. Do DZ Klášter se rozváží průměrně 65,1 palet/měsíc = 1,91 kamionu/měsíc s vytížeností 95,5% = 776km. Do DZ Janáček 54,8 palet/měsíc = 1,61 kamionu/měsíc s vytížením 80,5% = 1244km. Do DZ Černá Hora se vozí 83 palet/měsíc = 2,44 kamionu/měsíc s vytížením 81,3% a to odpovídá distanci 1374km. Do ostravského regionu jsou závozy velmi malé, proto se produkty dováží do Olomouce, kde se překládají a dováží

sekundární dopravou a do primární se nezapočítávají. Po dosažení celkových ujetých 8706 kilometrech do kalkulační rovnice, vychází měsíční náklady na přepravu z pivovaru Platan průměrně 173.684Kč.

**Tabulka 12: Produkce a distribuce z pivovaru Platan**

Vyrobenek (Vše)											
Součet z Pal.		RokMěsíc									Palet celkem za 8 měsíců
DopravníZona	vyrobena v pivovaru	2010/04	2010/05	2010/06	2010/07	2010/08	2010/09	2010/10	2010/11		
DZ Černá Hora	Platan	55,9	79,3	82,4	85,2	111,2	88,9	78,7	82,6		664,0
DZ Janáček	Platan	34,4	34,4	65,5	94,5	73,0	51,2	40,1	45,8		438,7
DZ Ježek	Platan	45,8	53,6	108,0	98,5	82,3	78,1	37,2	49,8		553,2
DZ Klášter	Platan	39,9	44,1	75,3	99,0	80,1	78,4	50,5	53,4		520,8
DZ Praha	Platan	146,1	177,4	215,5	241,0	241,3	223,0	212,6	240,4		1697,1
DZ Rychtář	Platan	44,1	33,3	60,6	72,6	66,7	57,4	54,7	69,9		459,1
DZ Vysoký Chlumeč	Platan	13,8	11,3	15,7	22,0	19,0	19,6	8,7	9,7		119,7
Olomouc	Platan	28,6	56,7	96,5	169,4	69,0	104,3	113,6	167,1		805,1
Ostrava	Platan	0,6	1,9	16,9	17,3	8,5	8,2	7,0	3,3		63,8
<b>Celkový součet</b>		<b>409,2</b>	<b>491,9</b>	<b>736,3</b>	<b>899,4</b>	<b>751,0</b>	<b>709,1</b>	<b>603,0</b>	<b>721,8</b>		<b>805,1</b>
Palet celkem za 8 měsíců	Kamionů celkem	Průměrná měsíční produkce palet	Průměrné obsazení kamionů za měsíc	Vzdálenost v km	Celkem kamionů za měsíc	Celková měsíční vzdálenost km	Celkem palet v mediánech				
664,0	19,53	83,0	2,44	229	3	1374	82,5				
438,7	12,90	54,8	1,61	311	2	1244	48,5				
553,2	16,27	69,1	2,03	135	3	810	65,9				
520,8	15,32	65,1	1,91	194	2	776	64,4				
1697,1	49,92	212,1	6,24	134	7	1876	219,2				
459,1	13,50	57,4	1,69	171	2	684	59,0				
119,7	3,52	15,0	0,44	62	1	124	14,7				
805,1	23,68	100,6	2,96	298	3	1788	100,4				
63,8	1,88	8,0	0,23	391	1	782	7,6				
5321,7	156,52	73,9	2,17	1925	24	9458	715,4				

**Zdroj: Vlastní zpracování**

### 3.1.6 Návrh distribuce z pivovaru Rychtář

Do centrálního skladu v Praze se z Rychtáře přiváží 144,3 palet/měsíc = 4,24 kamionu/měsíc s vytižeností 84,8% na vzdálenost 1450km. Do Prahy se také vozí na překládku pivo určené do DZ Klášter, DZ Vysoký Chlumeč, DZ Platan. Průměrný přivážený počet palet do Prahy na další vývoz je 30,6 palet/měsíc = 0,89 kamionu/měsíc s celkovou vytižeností 89% se vzdáleností bez další distribuce 290km. Do DZ Černá Hora se vyváží z tohoto pivovaru průměrně 87,7 palet/měsíc = 2,58 kamionu/měsíc s vytižením 86% o distanci 468km. Do DZ Janáček v Uherském Brodě se vyváží 59,5 palet/měsíc = 1,75 kamionu/měsíc s vytižením 87,5% o vzdálenosti 764km. Do DZ Ježek se vozí 29,4 palet/měsíc = 0,86 kamionu/měsíc s vytižením automobilu 86,4% a to odpovídá 120km na vývoz. V olomouckém kraji je průměrná měsíční spotřeba pivovarnických produktů 97,7 palet, to znamená 2,87 kamionu/měsíc s vytižením



95,7% což odpovídá vzdálenosti 690km. Do Ostravy jsou závozy 23 palet/měsíc = 0,68 kamionu na vzdálenost 430km.

Při zadání celkových ujetých 4212 kilometrů do kalkulační rovnice jsou průměrné měsíční náklady na dopravu celkem 84.229Kč.

**Tabulka 13: Produkce a distribuce z pivovaru Rychtář**

Vyrobek	(Vše)									
Součet z Pal.		RokMesic								
DopravníZona	vyrobena v pivovaru	2010/04	2010/05	2010/06	2010/07	2010/08	2010/09	2010/10	2010/11	
DZ Černá Hora	Rychtář	65,0	70,2	118,8	102,5	106,3	86,1	74,8	77,6	
DZ Janáček	Rychtář	47,3	34,9	65,7	142,2	68,5	45,8	36,6	35,1	
DZ Ježek	Rychtář	25,7	25,6	27,3	52,2	32,6	27,9	18,8	25,0	
DZ Klášter	Rychtář	10,1	13,2	15,6	20,7	14,4	11,0	7,1	9,1	
DZ Platan	Rychtář	7,2	4,0	5,4	7,1	11,1	3,3	3,0	3,4	
DZ Praha	Rychtář	131,2	118,9	155,5	187,4	145,0	151,7	145,1	119,6	
DZ Vysoký Chlumec	Rychtář	16,1	11,6	14,0	19,7	11,0	11,9	7,7	6,4	
Olomouc	Rychtář	130,7	83,9	152,9	107,5	125,7	46,6	60,1	74,2	
Ostrava	Rychtář	21,7	12,6	52,9	26,5	19,4	17,9	16,2	16,9	
Celkový součet		455,1	374,9	608,2	665,8	533,9	402,1	369,5	367,4	
Palet celkem za 8 měsíců	Kamionů celkem	Průměrná měsíční produkce palet	Průměrné obsazení kamionů za měsíc	Vzdálenost v km	Celkem kamionů za měsíc	Celková měsíční vzdálenost km	Celkem palet v mediánech			
701,4	20,63	87,7	2,58	78	3	468	81,9			
476,0	14,00	59,5	1,75	191	2	764	46,5			
235,2	6,92	29,4	0,86	60	1	120	26,5			
101,3	2,98	12,7	0,37	161	1	322	12,1			
44,6	1,31	5,6	0,16	171	1	342	4,7			
1154,4	33,95	144,3	4,24	145	5	1450	145,1			
98,3	2,89	12,3	0,36	158	1	316	11,7			
781,5	22,98	97,7	2,87	115	3	690	95,7			
184,3	5,42	23,0	0,68	215	1	430	18,7			
3776,8	111,08	52,5	1,54	1294	18	4902	428,6			

**Zdroj: Vlastní zpracování**

### 3.1.7 Návrh distribuce z pivovaru Vysoký Chlumec

Vzhledem k tomu, že pivovar ve Vysokém Chlumci vyrábí jen dva druhy piva, a to pouze pivní speciály, jsou jeho objemy vývozu natolik malé, že se nevyplácí vypravovat samostatné kamiony do každé další provozovny. Z tohoto důvodu, jsou produkty určené do DZ Černá Hora, DZ Ježek, DZ Janáček, DZ Rychtář a skladů v Olomouci a v Ostravě rozváženy postupně. Do těchto šesti míst se jedná o rozvoz jednoho necelého kamionu. Přesněji jde o 31,7 palet/měsíc což odpovídá 93,2% vytížení kamionu na začátku cesty a suma ujetých kilometrů při rozvozu činí 864km. Objemy dováženy do centrálního skladu v Praze jsou 57 palet/měsíc, odkud 21,4 palet dále pokračuje do DZ Klášter. Celková ujetá vzdálenost do centrálního skladu Praha

a DZ Klášter je 492km. Do DZ Platan se zaváží průměrně jen 12,4 palet/měsíc na vzdálenost 124km.

Po dosazení do kalkulační rovnice vychází náklady na přepravu ve vzdálenosti 1480km na 29.526Kč.

**Tabulka 14: Produkce a distribuce z pivovaru Vysoký Chlumeč**

Vyrobek	(Vše)									
Součet z Pal.		RokMěsíc								
DopravníZona	vyrobena v pivovaru	2010/04	2010/05	2010/06	2010/07	2010/08	2010/09	2010/10	2010/11	
DZ Černá Hora	Vysoký Chlumeč	2,4	3,2	8,2	7,2	12,9	9,2	7,7	5,5	
DZ Janáček	Vysoký Chlumeč	1,0	0,7	0,2	0,1	0,2				
DZ Ježek	Vysoký Chlumeč	1,7	2,7	1,7	1,6	2,3	1,9	1,9	2,4	
DZ Klášter	Vysoký Chlumeč	17,2	16,2	23,5	37,6	24,0	21,4	14,7	16,8	
DZ Platan	Vysoký Chlumeč	8,8	10,7	20,5	25,8	17,3	8,6	3,5	3,6	
DZ Praha	Vysoký Chlumeč	23,5	33,9	35,2	36,3	40,4	46,7	36,3	32,3	
DZ Rychtář	Vysoký Chlumeč		0,1	0,2	0,4	1,0	0,6	0,4	0,1	
Olomouc	Vysoký Chlumeč	23,1	15,2	24,5	28,6	31,0	7,0	15,7	9,4	
Ostrava	Vysoký Chlumeč	1,8	3,5	4,4	3,5	3,5	4,7	0,0	2,6	
Celkový součet		79,5	86,4	118,5	141,0	132,6	100,1	80,1	72,7	
Palet celkem za 8 měsíců	Kamionů celkem	Průměrná měsíční produkce palet	Průměrné obsazení kamionů za měsíc	Vzdálenost v km	Celkem kamionů za měsíc	Celková měsíční vzdálenost km	Celkem palet v mediánech			
56,3	1,66	7,0	0,21	217	1	434	7,4			
2,2	0,06	0,4	0,01	299	1	598	0,2			
16,3	0,48	2,0	0,06	134	1	268	1,9			
171,4	5,04	21,4	0,63	152	1	304	19,3			
98,8	2,91	12,4	0,36	62	1	124	9,7			
284,6	8,37	35,6	1,05	92	2	368	35,8			
2,7	0,08	0,4	0,01	158	1	316	0,4			
154,4	4,54	19,3	0,57	286	1	572	19,4			
24,1	0,71	3,0	0,09	379	1	758	3,5			
810,8	23,85	11,3	0,33	1779	10	3742	93,2			

**Zdroj: Vlastní zpracování**

### 3.1.8 Návrh distribuce pivovarnických produktů z centrálního skladu v Praze

Všechny produkty z pivovarů, které byly vyrobeny v malých objemech, a jejich samotná distribuce by byla velmi nákladná, jsou určeny ke kompletaci v centrálním skladu v Praze a k následné redistribuci do konečných destinací, do nichž jsou určeny. Z Prahy do DZ Klášter se jedná o celkový počet 69,7 palet/měsíc = 2,05 kamionu s vytížením 68,3% na celkovou vzdálenost 372 km. Do DZ Platan se redistribuuje celkem 31,1 přepravních jednotek s vytížením vozu 91,5% = 268 km. Do DZ Vysoký Chlumeč je množství přepravních jednotek menší než u předchozích, a to průměrně 13,6

palet/měsíc což odpovídá necelému jednomu kamionu s vytižením 40%. Do této základny je přepravní vzdálenost z Prahy a zpět 184 km. Produkty z pivovaru Klášter jsou rozváženy do DZ Ježek, DZ Rychtář, DZ Janáček a skladů v Olomouci a Ostravě jako komplet o průměrném počtu 16 palet/měsíc = 0,47 kamionu, a to odpovídá 47% vytižení. Při této rozvozové trase urazí vůz celkem 877 km.

Celkové průměrné náklady na rozvoz z tohoto skladu po překládce a kompletaci činí 33.935 Kč při celkové najetých 1701 km do zmíněných distribučních základen.

### 3.2 Celkové náklady na dopravu a vzdálenosti po navržení optimálních distribučních tras

V následující tabulce č. 15 je výpis celkových nákladů na přepravu ze všech sedmi pivovarů a nákladů na redistribuci z centrálního skladu v Praze v Kč. V posledním sloupci je výpis jednotlivých ujetých kilometrů při rozvozu z pivovarů do jednotlivých distribučních základen. V posledním řádku tabulky jsou součty všech vypočítaných hodnot. Výsledky jsem získal výpočty z předchozích návrhů rozvozu.

**Tabulka 15: Náklady na dopravu a vzdálenosti po navržení optimálních distribučních tras**

PIVOVAR	Náklady v Kč	Vzdálenost do DZ v km
Černá Hora	165.944 Kč	8.318 km
Janáček	26.813 Kč	1.344 km
Ježek	46.124 Kč	2.312 km
Klášter	15.281 Kč	766 km
Platan	173.684 Kč	8.706 km
Rychtář	84.229 Kč	4212 km
Vysoký Chlumec	29.526 Kč	1.480 km
Centrální sklad Praha	33.935 Kč	1.701 km
<b>Celkem:</b>	<b>575.133 Kč</b>	<b>28.839 km</b>

**Zdroj: Vlastní zpracování**

### **3.3 Shrnutí návrhové části**

Navržením vhodných rozvozových sítí, lze ušetřit nemalé distribuční náklady. Při porovnání tabulky č. 5 a tabulky č. 15 je zjevné, že navržením plánu nových tras, se distribuční vzdálenosti zmenší z původních 38.972 km na 28.839 km. Celkem se jedná o zmenšení vzdálenosti až o 10.133 km. Tím pádem, původní celkové distribuční náklady klesnou ze 777.488 Kč na 575.133 Kč, což činí celkový rozdíl 202.355 Kč oproti původním nákladům. Celkově se takto dá ušetřit ročně na dopravě až 2.428.260 Kč, které se dají investovat do jiných aktivit podniku. Například do revitalizací zastaralých výrobních linek a jiných činností.

## **Závěr**

Vzhledem k tomu, že doprava a distribuce na úrovni mnou sledovaného podniku je velmi složitá a každým momentem se mění, je také složité její plánování. Představuje pro podnik velmi velkou investici. S růstem či poklesem poptávky, se mění také objemy přepravy. Pokud se jedná o pivovarnické produkty, má největší vliv na odbyt spotřebitel, který je ovlivněn různými aspekty. Může to být finanční situace, roční období, počasí, region, ve kterém žije a jiné. Najít vhodnou distribuční cestu ke spotřebiteli je velmi obtížné.

Cílem práce bylo analyzovat způsob řešení distribuce ve společnosti K Brewety Trade. Zjistit vzdálenosti a náklady na přepravu výrobků. Následně navrhnout efektivnější způsob řešení pomocí kalkulačního vzorce přepravní společnosti.

Po vypočtení jednotlivých vzdáleností z pivovarů do distribučních základen a nákladů na přepravu, vyšlo po porovnání s analýzou a návrhu nových tras, že lze ušetřit nemalé finance. A to zhruba 200 tis. Kč. Snížení vzdálenosti mezi distribučními centry je asi o 10 tis. km. Tento návrh byl zpracován na základě informací získaných od podniku pomocí kalkulačního vzorce přepravní společnosti.

## Seznam použité literatury

DANĚK, J. Logistika. 1. vyd. Ostrava: VŠB-Technická univerzita Ostrava, 2004, 190s. ISBN 80-248-0705-X

DOUGLAS, M., STOCK, J. R., ELLRAM, L. M. Logistika. Brno: Computer Press, 590s. ISBN 80-7226-221-1

FIALA, P. Dynamické dodavatelské sítě. ISBN 978-80-7431-023-2

K Brewery Trade a.s. [online]. Dostupné z <<http://www.kbrewery.cz>> [citované 2010 12-28]

KAPOUN, J. [online]. Dostupné z <<http://logistika.ihned.cz/c1-23293100-optimalizace-polohy-podniku>> [citované 2011 5-18]

PASTOR, O., TUZAR, A. Teorie dopravních systémů. 1.vyd. Praha: ASPI 2007. ISBN 978-80-7357-285-3

PERNICA, P. Logistický management – teorie a podniková praxe. 1.vyd. Praha: Radix, spol. s.r.o., 1998. ISMN 80-86031-13-6

PERNICA, P. Logistika pro 21.století: Supply Chain Management. 1.vyd. Praha: Radix, s.r.o., 2005. 1698 s. ISBN 80-86031-59-4

Příloha týdeníku DOPRAVNÍ NOVINY – Logistika a doprava v pivovarnictví. Praha: ČDV s.r.o.

SIXTA, J., MAČÁT, V. Logistika - teorie a praxe. 1.vyd. Brno: CP Books 2005. 315 s. ISBN 80-251-0573-3

STEHLÍK, A., KAPOUN, J. Logistika pro manažery. 1.vyd. Praha:Ekopress, s.r.o., 2008. ISBN 978-80-86929-37-8

TUZAR, A., MAXA, P. Teorie dopravy ISBN 80-01-01637-4

Wikipedia [online]. Dostupné z <[http://cs.wikipedia.org/wiki/Silniční\\_doprava](http://cs.wikipedia.org/wiki/Silniční_doprava)> [citované 2010 12-26]

## Seznam tabulek

Tabulka 1: Externí distribuční sklady .....	20
Tabulka 2: Vlastní distribuční sklady.....	18
Tabulka 3: Výrobní provozovny K Brewery Trade, a.s. se základními produkty.....	25
Tabulka 4: Matice vzdáleností a časů v km a hod. ....	31
Tabulka 5: Náklady a vzdálenosti při distribuci z jednotlivých pivovarů .....	31
Tabulka 6: Kalkulační vzorec nákladů na dopravu .....	32
Tabulka 7: Vozový park přepravní společnosti Jipocar.....	33
Tabulka 8: Produkce a distribuce z pivovaru Černá Hora.....	33
Tabulka 9: Produkce a distribuce z pivovaru Janáček .....	37
Tabulka 10: Produkce a distribuce z pivovaru Ježek.....	38
Tabulka 11: Produkce a distribuce z pivovaru Klášter .....	39
Tabulka 12: Produkce a distribuce z pivovaru Platan.....	40
Tabulka 13: Produkce a distribuce z pivovaru Rychtář .....	41
Tabulka 14: Produkce a distribuce z pivovaru Vysoký Chlumec.....	42
Tabulka 15: Náklady na dopravu a vzdálenosti po navržení optimálních distribučních tras.....	43



## **Seznam zkratek**

**FEM** – Federation Européene de la Manitation

**KEG** – anglická zkratka pro vratný sud

**PET** – polyetylentereftalát

**NRW** – Nord Rhein Westfal

**ADSL** – Asymmetric Digital Subscriber Line

**JIT** – Just in time

**FIFO** – First In – First Out

**HGB** – High Gravity Brewing

**GPS** – Global Positioning System

## PŘÍLOHY:



Obrázek 2: Přeprava z pivovaru Černá Hora společností JIPOCAR

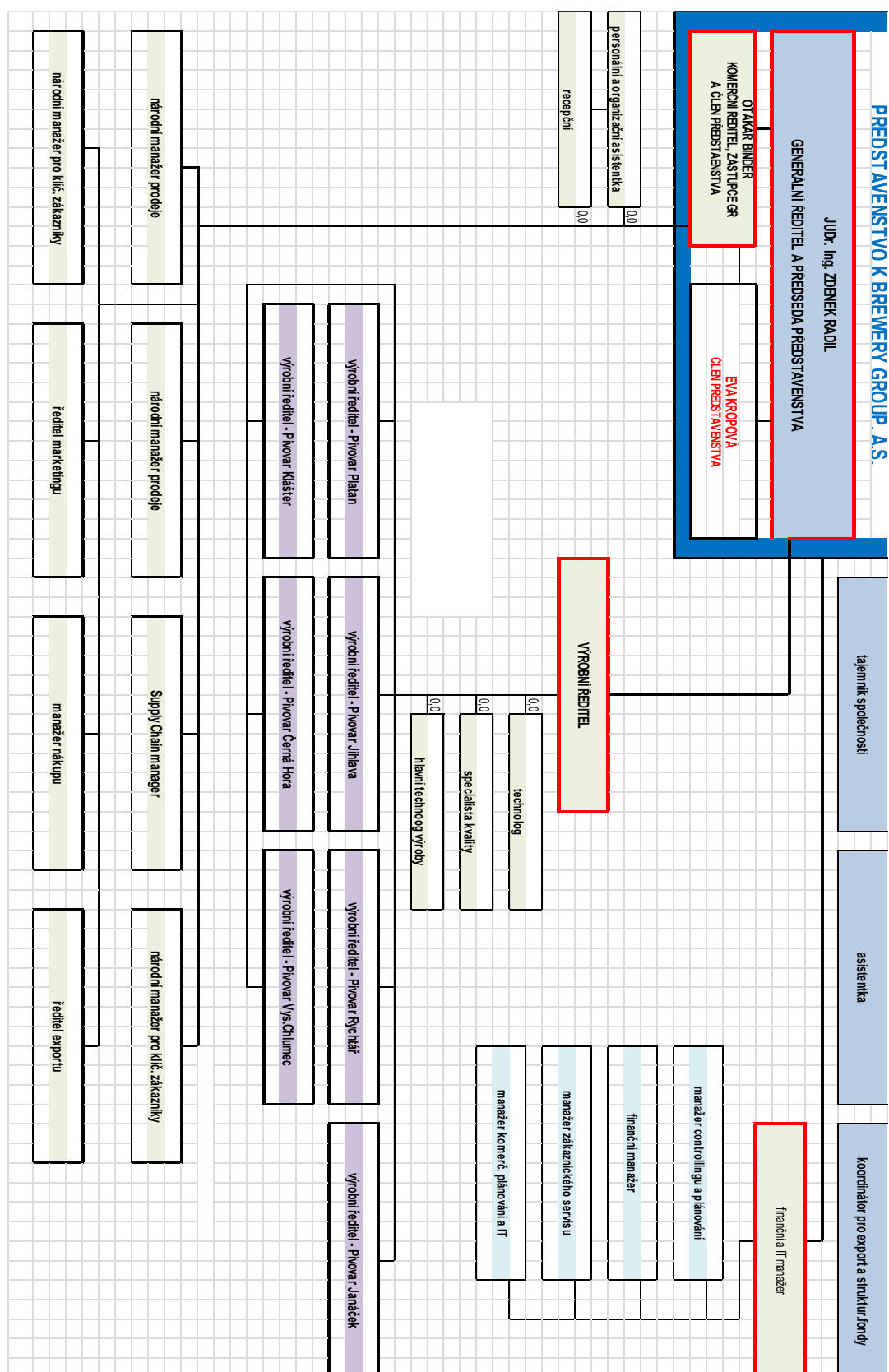
Zdroj: Vlastní zpracování – foto z pivovaru v Černé Hoře



Obrázek 3: Logistické centrum Jihlava

Zdroj:

<http://www.jipocar.cz/o-nas/logisticke-centrum-jihlava-2/>



Obrázek 4: Organizační struktura společnosti K Brewery Trade, a.s.

Zdroj: Vlastní zpracování z interních materiálů firmy

**Tabulka 16: Upravená distribuční matice pro potřeby meziskladových přesunů v hektolitrech.**

Vyrobek	(Vše)									
Součet z HI		RokMesic								
DopravníZona	vyrobena v pivovaru	2010/04	2010/05	2010/06	2010/07	2010/08	2010/09	2010/10	2010/11	
DZ Černá Hora	Černá Hora	8339,3	7814,1	10653,0	12333,9	9350,5	7635,4	6514,6	6557,5	
	Janáček	72,0	69,7	94,6	83,6	63,0	74,7	99,4	124,9	
	Ježek	84,7	94,1	113,9	186,9	133,1	82,9	80,2	115,3	
	Kláster	117,6	189,0	308,5	172,1	49,8	119,3	142,5	204,4	
	Platan	279,5	396,5	411,8	425,9	555,8	444,7	393,4	412,9	
	Rychtář	325,1	350,9	593,9	512,6	531,6	430,3	374,2	388,2	
	Vysoký Chlumec	11,9	16,2	41,1	35,8	64,6	46,1	38,3	27,5	
DZ Janáček	Černá Hora	1436,3	1623,6	2658,1	2740,2	2333,0	1615,0	1353,7	1350,0	
	Janáček	4365,3	4145,6	5442,3	6467,2	4451,0	4020,4	3224,0	2725,1	
	Ježek	10,0	7,5	24,7	43,7	56,6	26,1	7,0	58,1	
	Kláster				20,0	16,0		15,0	5,4	
	Platan	171,9	171,9	327,5	472,5	364,9	255,8	200,4	228,8	
	Rychtář	236,5	174,5	328,5	710,9	342,5	228,9	183,1	175,3	
	Vysoký Chlumec	5,1	3,6	1,0	0,3	0,9				
DZ Ježek	Černá Hora	644,5	905,7	1475,3	1545,4	1250,8	1190,5	1006,3	1132,3	
	Janáček	0,1	0,3	2,5	0,8	0,5	0,6	24,1	48,4	
	Ježek	5167,2	4901,7	6634,1	7413,3	6172,9	5623,0	3787,3	5111,9	
	Kláster	1,1	0,2	7,3	6,3	12,5	6,1	34,2	10,0	
	Platan	228,9	268,1	540,0	492,4	411,3	390,4	186,0	249,0	
	Rychtář	128,4	128,1	136,7	260,8	162,9	139,6	94,2	125,2	
	Vysoký Chlumec	8,5	13,7	8,5	7,8	11,7	9,3	9,6	12,2	
DZ Klášter	Černá Hora	51,6	89,1	103,9	136,0	99,3	82,1	72,0	74,0	
	Janáček							11,4	28,2	
	Ježek	194,9	165,7	210,8	245,4	185,6	160,1	102,6	147,9	
	Kláster	2859,0	2276,7	3128,9	3232,5	2731,6	2359,6	1952,0	2505,6	
	Platan	199,7	220,3	376,4	495,1	400,7	391,9	252,6	267,1	
	Rychtář	50,7	66,2	78,0	103,6	71,9	54,9	35,5	45,7	
	Vysoký Chlumec	85,9	81,1	117,7	188,0	120,0	106,9	73,6	83,9	
DZ Platan	Černá Hora	22,1	24,0	70,1	110,0	69,8	93,4	65,0	91,5	
	Janáček	1,6	0,8	0,1	0,4	0,6	3,1	18,4	41,4	
	Ježek	52,2	36,9	41,8	39,7	53,2	21,2	30,5	63,6	
	Kláster	9,3	1,0	2,6	6,0	4,9	5,9	22,9	15,8	
	Platan	6283,2	5374,8	7423,5	8126,2	6543,5	6496,9	4278,7	4952,0	
	Rychtář	36,2	19,9	26,9	35,6	55,6	16,7	14,8	17,1	
	Vysoký Chlumec	43,8	53,6	102,5	129,0	86,4	43,1	17,7	18,0	
DZ Praha	Černá Hora	429,0	585,5	703,3	684,1	503,2	557,2	525,0	594,0	
	Janáček	47,1	65,2	62,7	37,4	38,2	46,9	61,8	73,6	
	Ježek	300,1	411,9	630,0	553,8	537,4	406,5	348,7	882,2	
	Kláster	477,4	398,8	530,9	548,9	401,8	394,8	544,7	606,0	
	Platan	730,4	887,0	1077,3	1204,9	1206,4	1115,0	1063,0	1201,8	
	Rychtář	655,9	594,6	777,6	937,0	724,9	758,4	725,7	598,0	
	Vysoký Chlumec	117,7	169,6	176,1	181,5	201,8	233,6	181,4	161,5	
DZ Rychtář	Černá Hora	490,9	614,2	1108,1	1045,3	963,7	793,2	694,0	778,2	
	Janáček	0,9	24,8	41,1	8,0	1,3	0,6	9,5	22,1	
	Ježek	22,2	32,1	23,8	25,2	15,9	35,8	20,5	52,4	
	Kláster	23,5	19,8	17,7	28,1	9,7	14,0	33,2	46,0	
	Platan	220,5	166,4	302,9	362,9	333,3	286,9	273,5	349,3	
	Rychtář	5275,5	4938,3	6371,0	7120,0	5605,9	4622,5	3618,1	3980,1	
	Vysoký Chlumec		0,6	0,9	2,1	4,9	2,9	1,8	0,4	
DZ Vysoký Chlumec	Černá Hora	2,3	2,1	3,6	3,3	2,5	7,7	3,2	8,0	
	Janáček						0,9		-0,3	
	Ježek	2,0	2,9	0,6	3,6	0,9	1,6	0,3	3,5	
	Kláster		0,3				0,7	1,8	1,5	
	Platan	69,0	56,6	78,3	109,8	94,8	98,2	43,4	48,6	
	Rychtář	80,5	58,0	69,9	98,3	54,8	59,4	38,4	32,0	
	Vysoký Chlumec	787,6	735,7	819,1	959,7	803,3	797,4	390,7	496,7	
Olomouc	Černá Hora	732,5	774,5	1170,7	1228,7	1249,0	550,1	593,7	865,3	
	Janáček	128,5	114,1	152,6	106,8	157,0	41,6	109,0	112,6	
	Ježek	102,6	54,0	166,4	124,9	189,4	62,5	133,8	321,5	
	Kláster	-1,5	11,8	15,7	7,8	18,7	7,9	33,1	18,2	
	Platan	142,9	283,3	482,6	847,1	345,1	521,4	568,0	835,3	
	Rychtář	653,6	419,3	764,7	537,7	628,3	232,8	300,3	370,8	
	Vysoký Chlumec	115,3	76,0	122,4	143,0	155,0	35,1	78,4	47,0	
Ostrava	Černá Hora	113,4	212,3	215,0	241,5	203,4	155,4	106,2	111,5	
	Janáček	153,7	88,7	467,8	288,7	118,2	89,2	74,4	62,2	
	Ježek	14,5	7,3	29,5	21,1	9,1	15,0	9,9	24,0	
	Kláster	0,3	3,1	10,6	64,0	10,1	12,4	3,5	43,0	
	Platan	3,1	9,6	84,7	86,7	42,7	41,1	35,0	16,3	
	Rychtář	108,7	63,1	264,6	132,4	97,2	89,5	81,2	84,7	
	Vysoký Chlumec	9,2	17,7	22,2	17,4	17,7	23,3	-0,1	12,9	
Celkový součet		43533,1	41584,0	58250,7	64541,2	51504,1	44286,5	35419,8	40274,9	

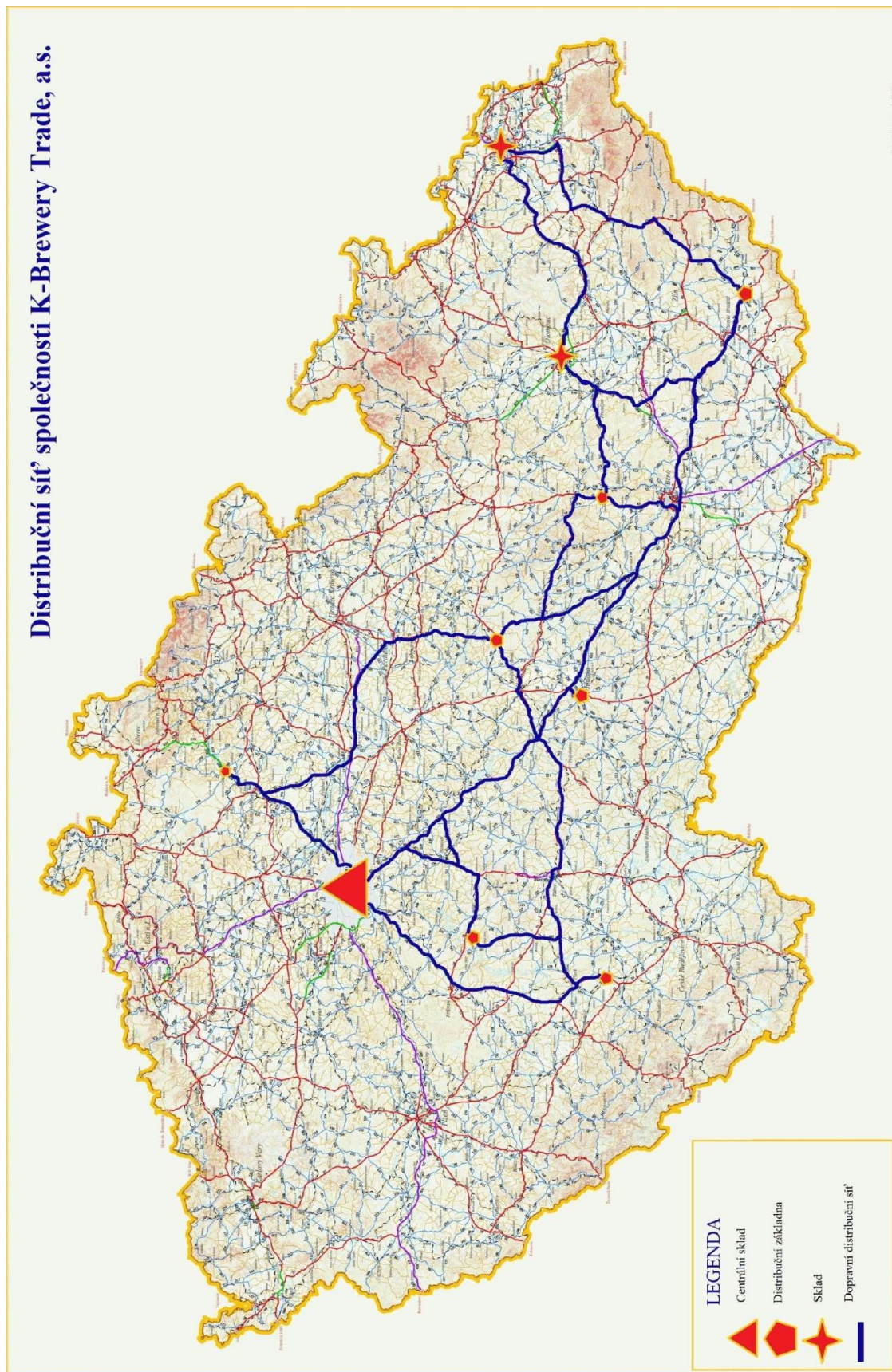
Zdroj: Interní materiály firmy K Brewery Trade, a.s.

**Tabulka 17: Upravená distribuční matice pro potřeby meziskladových přesunů. Údaje jsou v paletách.**

Součet z Pal. DopravníZona		RokMěsíc								
	☑ vyrobeno v pivovaru	☑	2010/04	2010/05	2010/06	2010/07	2010/08	2010/09	2010/10	2010/11
☑ DZ Černá Hora	Černá Hora		1667,9	1562,8	2130,6	2466,8	1870,1	1527,1	1302,9	1311,5
	Janáček		14,4	13,9	18,9	16,7	12,6	14,9	19,9	25,0
	Ježek		16,9	18,8	22,8	37,4	26,6	16,6	16,0	23,1
	Klášter		23,5	37,8	61,7	34,4	10,0	23,9	28,5	40,9
	Platan		55,9	79,3	82,4	85,2	111,2	88,9	78,7	82,6
	Rychtář		65,0	70,2	118,8	102,5	106,3	86,1	74,8	77,6
	Vysoký Chlumec		2,4	3,2	8,2	7,2	12,9	9,2	7,7	5,5
☑ DZ Janáček	Černá Hora		287,3	324,7	531,6	548,0	466,6	323,0	270,7	270,0
	Janáček		873,1	829,1	1088,5	1293,4	890,2	804,1	644,8	545,0
	Ježek		2,0	1,5	4,9	8,7	11,3	5,2	1,4	11,6
	Klášter					4,0	3,2		3,0	1,1
	Platan		34,4	34,4	65,5	94,5	73,0	51,2	40,1	45,8
	Rychtář		47,3	34,9	65,7	142,2	68,5	45,8	36,6	35,1
	Vysoký Chlumec		1,0	0,7	0,2	0,1	0,2			
☑ DZ Ježek	Černá Hora		128,9	181,1	295,1	309,1	250,2	238,1	201,3	226,5
	Janáček		0,0	0,1	0,5	0,2	0,1	0,1	4,8	9,7
	Ježek		1033,4	980,3	1326,8	1482,7	1234,6	1124,6	757,4	1022,4
	Klášter		0,2	0,0	1,5	1,3	2,5	1,2	6,8	2,0
	Platan		45,8	53,6	108,0	98,5	82,3	78,1	37,2	49,8
	Rychtář		25,7	25,6	27,3	52,2	32,6	27,9	18,8	25,0
	Vysoký Chlumec		1,7	2,7	1,7	1,6	2,3	1,9	1,9	2,4
☑ DZ Klášter	Černá Hora		10,3	17,8	20,8	27,2	19,9	16,4	14,4	14,8
	Janáček								2,3	5,6
	Ježek		39,0	33,1	42,2	49,1	37,1	32,0	20,5	29,6
	Klášter		571,8	455,3	625,8	646,5	546,3	471,9	390,4	501,1
	Platan		39,9	44,1	75,3	99,0	80,1	78,4	50,5	53,4
	Rychtář		10,1	13,2	15,6	20,7	14,4	11,0	7,1	9,1
	Vysoký Chlumec		17,2	16,2	23,5	37,6	24,0	21,4	14,7	16,8
☑ DZ Platan	Černá Hora		4,4	4,8	14,0	22,0	14,0	18,7	13,0	18,3
	Janáček		0,3	0,2	0,0	0,1	0,1	0,6	3,7	8,3
	Ježek		10,4	7,4	8,4	7,9	10,6	4,2	6,1	12,7
	Klášter		1,9	0,2	0,5	1,2	1,0	1,2	4,6	3,2
	Platan		1256,6	1075,0	1484,7	1625,2	1308,7	1299,4	855,7	990,4
	Rychtář		7,2	4,0	5,4	7,1	11,1	3,3	3,0	3,4
	Vysoký Chlumec		8,8	10,7	20,5	25,8	17,3	8,6	3,5	3,6
☑ DZ Praha	Černá Hora		85,8	117,1	140,7	136,8	100,6	111,4	105,0	118,8
	Janáček		9,4	13,0	12,5	7,5	7,6	9,4	12,4	14,7
	Ježek		60,0	82,4	126,0	110,8	107,5	81,3	69,7	176,4
	Klášter		95,5	79,8	106,2	109,8	80,4	79,0	108,9	121,2
	Platan		146,1	177,4	215,5	241,0	241,3	223,0	212,6	240,4
	Rychtář		131,2	118,9	155,5	187,4	145,0	151,7	145,1	119,6
	Vysoký Chlumec		23,5	33,9	35,2	36,3	40,4	46,7	36,3	32,3
☑ DZ Rychtář	Černá Hora		98,2	122,8	221,6	209,1	192,7	158,6	138,8	155,6
	Janáček		0,2	5,0	8,2	1,6	0,3	0,1	1,9	4,4
	Ježek		4,4	6,4	4,8	5,0	3,2	7,2	4,1	10,5
	Klášter		4,7	4,0	3,5	5,6	1,9	2,8	6,6	9,2
	Platan		44,1	33,3	60,6	72,6	66,7	57,4	54,7	69,9
	Rychtář		1055,1	987,7	1274,2	1424,0	1121,2	924,5	723,6	796,0
	Vysoký Chlumec			0,1	0,2	0,4	1,0	0,6	0,4	0,1
☑ DZ Vysoký Chlumec	Černá Hora		0,5	0,4	0,7	0,7	0,5	1,5	0,6	1,6
	Janáček							0,2		-0,1
	Ježek		0,4	0,6	0,1	0,7	0,2	0,3	0,1	0,7
	Klášter			0,1				0,1	0,4	0,3
	Platan		13,8	11,3	15,7	22,0	19,0	19,6	8,7	9,7
	Rychtář		16,1	11,6	14,0	19,7	11,0	11,9	7,7	6,4
	Vysoký Chlumec		157,5	147,1	163,8	191,9	160,7	159,5	78,1	99,3
☑ Olomouc	Černá Hora		146,5	154,9	234,1	245,7	249,8	110,0	118,7	173,1
	Janáček		25,7	22,8	30,5	21,4	31,4	8,3	21,8	22,5
	Ježek		20,5	10,8	33,3	25,0	37,9	12,5	26,8	64,3
	Klášter		-0,3	2,4	3,1	1,6	3,7	1,6	6,6	3,6
	Platan		28,6	56,7	96,5	169,4	69,0	104,3	113,6	167,1
	Rychtář		130,7	83,9	152,9	107,5	125,7	46,6	60,1	74,2
	Vysoký Chlumec		23,1	15,2	24,5	28,6	31,0	7,0	15,7	9,4
☑ Ostrava	Černá Hora		22,7	42,5	43,0	48,3	40,7	31,1	21,2	22,3
	Janáček		30,7	17,7	93,6	57,7	23,6	17,8	14,9	12,4
	Ježek		2,9	1,5	5,9	4,2	1,8	3,0	2,0	4,8
	Klášter		0,1	0,6	2,1	12,8	2,0	2,5	0,7	8,6
	Platan		0,6	1,9	16,9	17,3	8,5	8,2	7,0	3,3
	Rychtář		21,7	12,6	52,9	26,5	19,4	17,9	16,2	16,9
	Vysoký Chlumec		1,8	3,5	4,4	3,5	3,5	4,7	0,0	2,6
Celkový součet			8706,6	8316,8	11650,1	12908,2	10300,8	8857,3	7084,0	8055,0

Zdroj: Interní materiály firmy K Brewery Trade, a.s.





Obrázek 5: Distribuční síť společnosti K Brewery Trade, a.s.

Zdroj: Vlastní zpracování